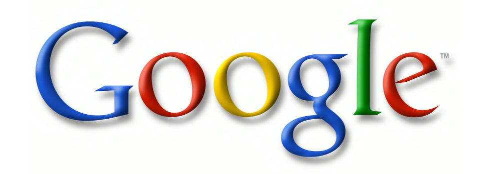
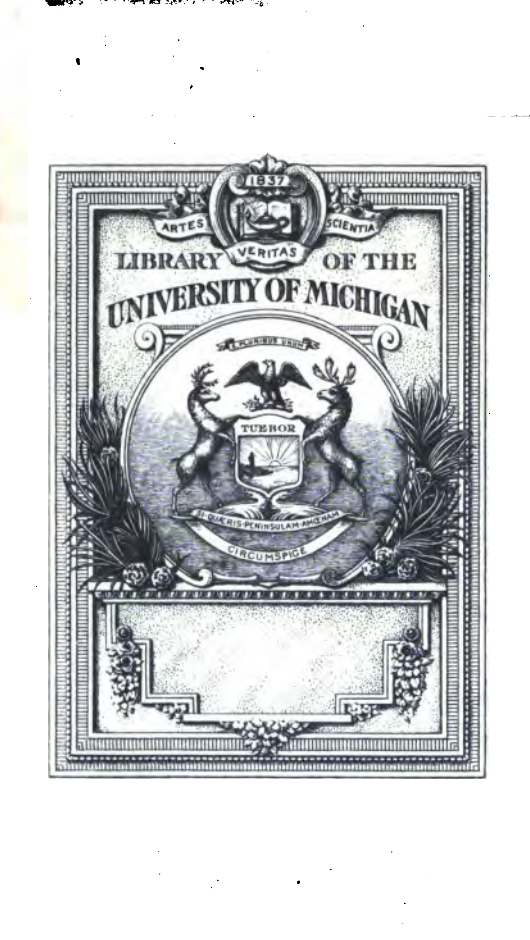
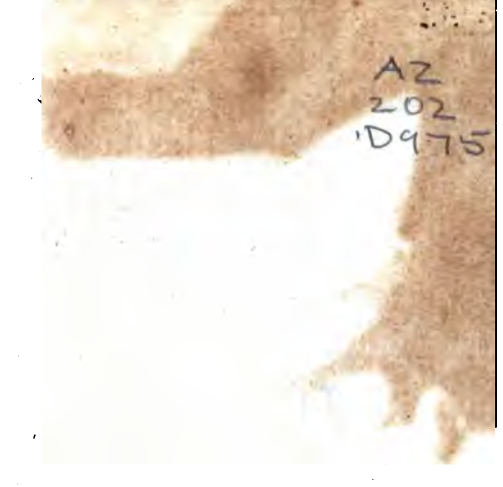
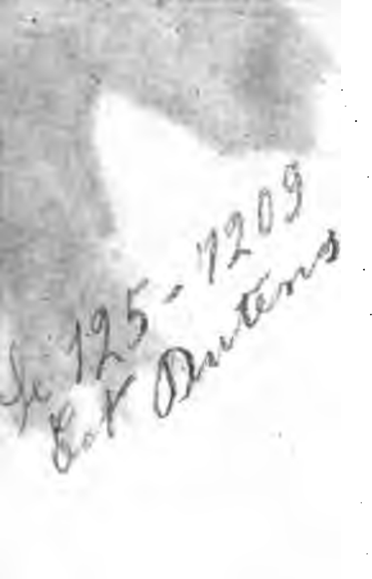



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE


AZ
202
.D975


125 - 7209
Dutens

RECHERCHES

SUR

L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES

ATTRIBUÉES

AUX MODERNES.

TOME PREMIER.

RECHERCHES
SUR
L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES
ATTRIBUÉES
AUX MODERNES,

Où l'on démontre que nos plus célèbres Philosophes ont puisé la plûpart de leurs connoissances dans les Ouvrages des Anciens : & que plusieurs vérités importantes sur la Religion ont été connues des Sages du Paganisme.

Nemo nostrûm sufficit ad artem simul & constituendam & absolvendam; sed satis, superque videri debet, si, quæ multorum annorum spatio priores invenerint, posteri accipientes, atque his addentes aliquid, aliquando compleant, atque perficiant.

Galenus in I. Aphorism. Hippocrat.

TOME PREMIER.



A PARIS,

Chez la Veuve DUCHESNE, rue S. Jacques, au-dessous de la Fontaine S. Benoît, au Temple du Goût.

M. DCC. LXVI.

Avec Approbation, & Privilége du Roi.



A
SON EXCELLENCE
MONSIEUR S. DE M.
&c. &c. &c.

JE voulois publier hautement tout ce que je dois à votre Protection généreuse ; mais le respect que j'ai pour votre volonté, m'impose le silence. Tel est votre caractère, MONSIEUR : *aussi ardent à faire le bien que soigneux à le cacher, vous ne voulez*

recueillir d'autre fruit de vos bienfaits que le plaisir secret d'avoir fait des heureux. C'est pour obéir à vos ordres que j'omets ici votre nom ; mais après ce que je viens de dire, pourroit-il être ignoré de ceux qui ont le bonheur de vous connoître ?

Je suis avec le plus profond respect, & la plus vive reconnoissance,

MONSIEUR,

DE VOTRE EXCELLENCE

Le très-humble, très-obéissant
& très-obligé serviteur,
L. DUTENS.

A Londres, ce 15 Janvier 1766.



PRÉFACE.

Je n'ai pas besoin de faire une longue Préface pour instruire le lecteur de l'ordre & de la disposition que j'ai observés dans cet ouvrage, & de ce qu'il est nécessaire de sçavoir, pour en retirer quelque utilité. La Table générale des Chapitres & des Sections, fera voir d'un coup d'œil la disposition que j'ai suivie; & l'introduction mettra le lecteur au fait du but que je me suis proposé.

Je préviendrai seulement en deux mots que je n'ai rien voulu avancer dont je ne pusse apporter des preuves qui me parussent suffisantes pour

appuyer ce que j'avançois ; ce qui m'a fait prendre le parti de citer exactement dans les langues originales les passages des Anciens sur lesquels j'ai fondé mes assertions ; & j'ai toujours eu soin de rendre dans le fil du discours le sens exact de l'auteur que je cite, lorsque je n'ai pas donné la traduction littérale des passages cités. Ceux qui seront curieux d'examiner certaines choses plus scrupuleusement, seront bien aises de trouver sous leurs yeux les propres termes des différens Auteur rassemblés sous un même point de vue ; & de pouvoir juger par eux-mêmes de la solidité de ce que l'on avance, sans être obligés de faire pour cela de grandes recherches. J'aurois pu rapporter un plus grand nombre d'autorités sur plusieurs points particuliers ; mais je me suis contenté de choisir les principales &

d'indiquer les autres. J'ai cité avec la plus grande exactitude : on trouvera après la Préface un Catalogue des éditions particulières des principaux Auteurs dont j'ai fait usage.

J'ose croire que cette entreprise aura du moins le mérite d'être nouvelle dans son genre, & dans la manière dont elle est exécutée ; car quoiqu'il y ait certains ouvrages qui peuvent avoir quelque chose de commun avec le titre de celui-ci, il n'y en a cependant aucun qui lui ressemble dans le dessein, l'ordre & la manière avec laquelle il est traité. *Le Parallèle des Anciens & des Modernes de M. Perrault. L'Essai du sçavoir des Anciens & des Modernes, par M. le Chevalier Temple ; & la Digression sur les Anciens & les Modernes, par M. de Fontenelle*, sont plutôt de belles déclamations sans preu-

ves de ce que l'on y soutient, que des ouvrages propres à porter la conviction avec eux ; & quant à *Polydore Vergile*, *De rerum inventoribus*, l'Auteur s'est arrêté sur tant de subtilités, a omis tant de choses importantes, & a été d'ailleurs si peu exact dans ses recherches & ses citations, que quoique je l'aie consulté quelquefois, je puis assurer qu'il ne m'a pas été de la moindre utilité ; de sorte que je n'ai vu que l'ouvrage d'*Almeloveen*, intitulé, *Inventa Nov-Antiqua*, qui ait rempli sur la Médecine l'objet que je me suis proposé sur toutes les autres connoissances ; mais on voit que cela ne fait qu'une petite partie de cette entreprise. Il y a aussi un autre livre de *George Paschius*, *De novis inventis*, dont le titre seul fait voir que son but étoit différent du

mien, & la lecture de son ouvrage suffit pour achever de le persuader (a).

(a) Je ne parle pas d'un ouvrage Anglois de M. Wotton, publié en 1674, 1697, & en 1705, avec des additions, intitulé: *Reflexions upon ancient & modern Learning;* l'Auteur se propose pour but d'y faire l'office de médiateur entre le chevalier Temple & M. Perrault, & paroît cependant pencher en faveur des Modernes; mais je dois dire quelque chose d'un autre livre dont on pourroit m'accuser d'avoir ignoré l'existence, si je n'en parlois pas ici; c'est *l'origine ancienne de la physique nouvelle* du P. Regnault, ouvrage sans plan, sans méthode, sans liaison; l'Auteur cite souvent d'une manière peu exacte ou infidèle; il avance plusieurs choses sans les prouver; il en omet plus qu'il n'en rapporte; il se trompe jusques dans l'exposition même des principes des Auteurs dont il parle, & tronque souvent leurs passages pour les ra-

Je crois devoir informer ici le lecteur de mon véritable sentiment sur la question si long-temps agitée, à l'égard de la préférence que l'on doit donner aux Modernes ou aux Anciens : il me paroît qu'il seroit autant injuste de ne rien louer & ne rien admirer qui ne sente l'antiquité, que de mépriser tout ce qui vient d'elle, & n'adopter que ce que l'on tient des Modernes. Je ne dis pas que nous devions accorder une soumission, tellement aveugle aux premiers philosophes, qu'elle nous les fasse juger exempts d'erreurs, recevoir leurs sentimens avec une en-

---

mener à son sens. Enfin son livre n'est qu'un amas informe, indigeste & très-imparfait, de passages mal cousus, & mal cités, tous ceux qui le connoissent s'accordent unanimement à porter le même jugement.

tière docilité, considérer leurs obscurités comme des oracles dignes que l'on prenne tout le soin possible pour les interpréter, & nous fasse négliger ainsi des recherches plus utiles. Non; personne ne doute qu'étant hommes, ils se seront souvent, & même grossièrement trompés, & qu'ils ont dû payer ce tribut indispensable à l'humanité; mais aussi ne doit-on pas se laisser tellement emporter par l'amour de la nouveauté que, méprisant ce qui vient des Anciens, on dédaigne de s'attacher à tout ce qui n'est pas de la production des Modernes, & l'on refuse d'accorder son suffrage à des sentimens sur lesquels plusieurs siècles ne se seront pas écoulés. Si l'on pése toutes choses dans une juste balance, on conviendra, que si les Anciens ont été quelquefois dans

de grandes erreurs, il ont auſſi ſouvent enſeigné de grandes vérités; mais il faut penſer comme Horace, qui recommande, de *ne point être bleſſé de quelques défauts légers dans des ouvrages qui brillent d'ailleurs par de grandes beautés* :

(*a*) Ubi plura nitent non paucis offendamur maculis.

Les Modernes ont certainement mérité beaucoup, & n'ont pas peu travaillé à l'avancement des ſciences par un grand nombre de découvertes ingénieuſes; mais on ne peut nier auſſi que les Anciens ne leur aient frayé le chemin dans lequel ils avancent à préſent plus facilement à grands pas. Les premiers ont fait pluſieurs découvertes auxquelles il a été aiſé d'ajouter enſuite quelque choſe; & l'on peut dire encore à cet égard ce que Quintilien

(*a*) *Horat. ars Poet. vers* 350 & 351.

difoit il y a 1700 ans : *L'antiquité nous a tellement inſtruits par ſes exemples & ſes grands maîtres, que nous ne pouvions naître dans un ſiècle plus heureux que celui que nos ancêtres ont pris tant de ſoin d'éclairer* (*a*). Ce feroit donc une ingratitude de refuſer à nos maîtres les éloges qui leur font dûs ; comme ce feroit une marque d'envie de ne pas accorder aux Modernes toutes les louanges qu'ils méritent à ſi juſte titre ; il faut rendre juſtice des deux côtés, & ne pas donner tout à un âge & rien à l'autre.

Dans la comparaiſon que l'on fait ordinairement du mérite des

---

(*a*) Tot nos præceptoribus, tot exemplis inſtruxit antiquitas, ut poſſit videri nulla ſorte naſcendi ætas fèlicior, quàm noſtra, cui docendæ priores elaboraverunt. *Quint. Inſtitutiones oratoriæ, libro 12, c. 11.*

Anciens & des Modernes, on doit ſur-tout diſtinguer les arts & les ſciences, qui exigent principalement une longue expérience & un long uſage pour être perfectionnés, d'avec ceux qui dépendent uniquement du talent & du génie ; il n'eſt pas douteux que les connoiſſances du premier genre, par la ſuite des ſiècles, ont été de plus en plus augmentées & portées preſque au dernier degré de perfection par les Modernes qui, à cet égard, peuvent être jugés l'emporter ſur les Anciens ; à quoi l'art de l'imprimerie & pluſieurs autres découvertes n'ont cependant pas peu contribué : on ſçait que les Aſtronomes de nos jours entendent beaucoup mieux la nature des aſtres, & tout le ſyſtême planétaire qu'Hypparque, Ptolomée, ou qui que ce ſoit des Anciens;

mais

mais on doute qu'ils eussent été plus loin sans le secours des télescopes. Les Modernes ont perfectionné à la vérité l'art de la navigation, ils ont été jusqu'à découvrir de nouveaux mondes; mais, sans l'aide de la boussole, l'Amérique nous seroit encore probablement inconnue. Ainsi de longues observations, des expériences souvent répétées, ont amené les arts, la Botanique, l'Anatomie, la Chirurgie, au degré de perfection où nous les voyons aujourd'hui; plusieurs secrets de la nature, qu'un âge seul n'avoit pas suffi pour pénétrer, ont été dévoilés par une succession de plusieurs siècles. La morale même a été perfectionnée par la religion chrétienne, la philosophie, peu à peu, a pris une nouvelle face; & les frivolités, les questions puériles & futiles de l'école

en ont enfin été bannies, par les efforts réitérés des la Ramée, des Bacon, des Gassendi, des Descartes, des Newton, des s'Gravesande, des Leibnitz & des Wolf.

Je consens donc volontiers à accorder aux partisans des Modernes tous les avantages que je viens de déduire ici; mais il ne faut pas non plus enlever aux Anciens la part qu'ils ont à l'avancement de ces mêmes connoissances, par la peine qu'ils ont prise à nous en frayer le chemin. Bien plus, il ne faut pas toujous prendre pour des découvertes des Modernes plusieurs choses qui ont été réellement connues aux Anciens, ou inventées par eux, ou sur lesquelles ils ont du moins répandu un très-grand jour; & il faut encore faire attention que la plûpart des découvertes si admirables

& si utiles dont notre âge se glorifie, comme l'imprimerie, la poudre à canon, la boussole, les télescopes, &c. n'ont pas été la production de génies philosophiques, mais l'effet d'un pur hazard, ou de l'expérience de quelques artisans ignorans. C'est principalement afin de mettre dans tout son jour cette premiere vérité *de la part, qu'ont les Anciens à nos connoissances*, & même *à ce que les Modernes appellent découvertes*, que je me suis proposé le travail suivant, pour lequel j'ose espérer du public toute l'indulgence que peuvent mériter des efforts, plus animés par l'amour de la vérité que par tout autre motif.



CATALOGUE

Des principaux Auteurs cités, & des Éditions dont on s'est servi.

Æ*LIANI variæ historiæ*. Argentorati, 1713, in-8.

Alcinoüs de doctrinâ Platonis. Venetiis, Edit. *Aldi*, 1521, in-8.

Antoniana Margarita à Gomez. Pereyra. Matriti, 1749, in-fol.

Apulejus. Edit. *Aldi.* Venetiis, 1521, in-8.

Aristotelis opera. Edit. *Duval*, Parif. 1629, 2 vol. in-fol.

Astruc de Morbis venereis. Edit. Veneta, 1748. 2 vol. in-4.

Athenæi Deipnosophistæ. Lugduni, 1657, 2 vol. in-fol.

S. Augustin. Edit. *Mon. Benedict.* Parif. 1679, in-fol.

Aulus Gellius. Lipsiæ, 1762. 2 vol. in-8.

Berkeley's Treatise concerning the principles of human Knowlegde. Lond. 1734. in-8.

Biblia Hebraïca sine punctis. Oxonii, 1750. 2 vol. in-4.

Bibliotheca Patrum. Lugd. 1677. 21 vol. in-fol.

Bruckeri Historia de Ideis. Augustæ, Vindel. 1723. in-12.

Cartesii opera. Edit. *Blaeu*. Amstelod. 1692. 2 vol. in-4.

Cæsalpini Quæstiones Peripateticæ & Medicæ. Venet. 1593. in-4.

Censorinus de die natali. 1763. in-8.

Ciceronis opera. Edit. *Rob. Steph*. Paris. 1539. 2 vol. in-fol.

Clemens Alexandrinus. Paris. 1641, in-fol.

Commentarii Societatis Regiæ Gottingensis, tom. 1. ann. 1751. Gotting. 1752. 4 vol. in-4.

Dickinsoni Physica vetus, & vera. Londini. 1702. in-4.

Dio Cassius Hist. Roman. Hannoviæ. in-fol. 1606.

Diogenes Laërtius. Amstelodami, 1692. 2 vol. in-4.

Dictionnaire de Bayle. Amsterd. 1740. 4 vol. in-fol.

Diodorus Siculus. Amstelodami, 1745. 2 vol. in-fol.

Eschenbach de Poësi Orphicâ. Noriberg. 1702, in-4.

Eusebii Præparatio Evangelica. Paris. 1628. in-fol.

Fabricii Bibliotheca Græca. 14. vol. 1705-28 in-4.

Galeni opera. Edit. *Juntarum.* Venetiis, 1576. 7 vol. in-fol.

Galilei discorsi, è Dimostrazioni Mathematiche: in Leida. *Elzevirs*, 1638. in-4.

Gassendi opera. Lugduni, 1658. 6 vol. in-fol.

Herodotis Historia. Lug. Bat. 1715. in fol.

Hesiodi opera. Patavii, 1747. in-8.

Hierocles in aurea carmina Pythagor. Cantabrig. 1709, in-8.

——— *De Providentiâ, & fato.*

Hippocratis opera. Edit. *van-der-Linden.* Lug. Bat. 1665. 2 vol. in-8.

Jamblicus de Mysteriis Ægyptiorum. Edit. *Tornæsii.* Lugd. 1549. in-16.

——— *De vitâ Pythagoræ.* Edit. *Commeliniana*, 1598. in-4.

Isidori Hispalensis Episcopi Libri viginti, in-4. 1585.

Introduzione allo studio della Religione del P. Gerdil. Turin, 1755. in 4.

Kircheri ars magna lucis & umbræ. Romæ, 1646. in-fol.

Lactantii opera. Paris. 1748. 2 vol. in-4.

Linnæi Philosophia Botanica. Viennæ. 1755. in-8.

Locke's Essays on Human understanding. Lond. 1706. in-fol.

Luciani opera. Parisiis, 1615, in-fol.

Mallebranche, Recherche de la vérité. Paris, 1721, in-4.

——— *Entretiens Métaphysiques.* Paris, 1732, 2 vol. in-12.

Muschenbroek, Essai de Physique. Leyde, 1751, 2 vol. in-4.

Montucla, Histoire des Mathématiques. Paris, 1758, 2 vol. in-4.

Maclaurin, Découvertes philosophiques de Newton. in-4.

Macrobii opera. Patavii, 1736, in-8.

Maximi Tyrii Dissertationes. Lugduni, 1630. in-8.

Nemesius in Bibliothec. Patr.

Needham, Observations Microscopiques. Paris, 1750. in-12.

Newtoni Principia. Amst. 1723. in-4. & *optica.* Edit. Patav.

Origenis Philosophumena. Hamb. 1706.

Pancirole de rebus deperditis latinè, 2 vol. in-8. Amberg. 1612, & Italicè, in-4. Venet. 1612.

Pardies, Traité de la connoissance des bêtes. Amst. 1725. in-12.

Philonis opera. Francofurti, 1691, in-fol.

Philostratorum opera. Lipsiæ, 1709.

Photii Bibliotheca. Rotomagi, 1653.

Platonis opera, gr. & lat. Edit. *Serrani & Henr. Steph.* Lausanæ, 1578. 3 vol. in-fol.

Plinii Naturalis Historia. Paris. Lugd. 1553. in-fol.

Plotinus. Basileæ, gr. lat. 1580. in-fol.

Plutarchi opera, gr. & lat. Paris. 1624. 2 vol. in-fol.

Pollucis onomasticon, gr. & lat. Amstelod. 1706. 2 vol. in-fol.

Proclus in Timæum Græce. Basileæ, 1534, in-fol.

Ψυχὰι Ἱπποκράτους *Joan. Matthiâ Gesnero.* Gotting. 1737. in-4.

Rhodigini lectiones antiquæ. Francof. 1666. in-fol.

Sallustius de Diis & Mundo in opuscul. Mytholog. Amstelod. 1688. in-8.

Scipio Aquilianus de Placitis Philosoph. Edit. *Bruckeri.* Lipsiæ, 1756. in-4.

Senecæ opera. Edit. *Plantini.* Antverpiæ, 1615. in-fol.

Sextus Empiricus, gr. & lat. Lipsiæ, 1718, in-fol.

Simplicius in Aristotelem de animâ. Gr. Venet. Aldi, 1527. in-fol.

———— *in Physicos.*

———— *De Cœlo.*

———— *in Epictetum.* Lugd. Bat. 1640, in-4.

Stanley's History of Philosophy. London, 1743. in-4.

Steuchus Eugubinus de Perenni Philosophia. Basil. 1542. in-8.

s'Gravesande, Introduction à la Philosophie de Newton. Paris, 1747. 2 vol. in-8.

Stobæi Eclogæ Physicæ, gr. & lat. Aurel. Allobr. 1609. in-fol.

Strabonis opera, gr. & lat. Amstelod. 1707. 2 vol. in-fol.

Suidæ Lexicon gr. lat. Cantabr. 1705, 3 vol. in-fol.

Tournefort, *Elémens de Botanique*. Paris, 1694. 3 vol. in-8.

Valerius Maximus. Lug. Bat. 1655. *cum notis varior.* in-8.

Vaillant, *de structura florum*. Lug. Bat. 1718, in-4.

Vossius, *de origine idololatriæ*. Amstel. 1668, in-fol. Edit. *Blaeu*,

Wolfii opera. Genevæ, 1747, 5 vol. in-4.

Wotton, *Reflexions on Ancient and Modern* in-8. 1694 & 1705.

Zonaræ, *Annales Venet.* 2 tom. in-fol. 1729.





TABLE GÉNÉRALE DES CHAPITRES ET DES SECTIONS.

PARTIE PREMIERE,

Contenant l'Introduction & les Sentimens de Descartes, Mallebranche, Locke, &c. sur les Idées, l'Art de penser, les Qualités sensibles, &c.

INTRODUCTION.

SECONDE PARTIE,

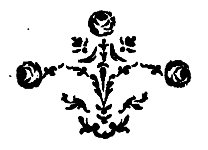
Contenant le systême de MM. Leibnitz, de Buffon, Needham, & les vérités concernant la Physique générale & l'Astronomie.

Sect.

TROISIÈME PARTIE.

La Physique particulière, la Médecine, l'Anatomie, la Botanique, les Mathématiques, l'Optique & la Mécanique.

CHAP. XI. *D'Archimède ; de la Mécanique des Anciens & de leur Architecture.*



QUATRIÉME PARTIE.

De Dieu & de l'Ame; du Temps, de l'Espace; de la formation du Monde; de la création de la Matiere & Conclusion.

CHAP. I. *DE DIEU.*

CHAP. II. *De l'Ame.*

CONCLUSION.



RECHERCHES

RECHERCHES
SUR
L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES
ATTRIBUÉES
AUX MODERNES.

PARTIE PREMIERE,
CONTENANT

L'INTRODUCTION ET LES SENTIMENS DE DESCARTES, MALLEBRANCHE, LOCKE, &c. sur les Idées, l'Art de penser, les Qualités sensibles.

INTRODUCTION.

1. Les hommes sont souvent extrêmes dans leurs passions, & encore plus dans leurs opinions; ils passent subitement de l'amour à la haine, de la louange au blâme à l'égard des mêmes objets, & le plus souvent sans pouvoir se rendre compte à eux-mêmes des motifs qui les déterminent à ces grands changemens.

Inconstance des hommes dans leurs jugemens.

2. Le sujet, que j'entreprends de traiter, fournit une preuve frappante de cette vérité. Pendant deux mille ans, les philosophes anciens ont été en possession de l'estime générale, & quelquefois aveugle des hommes; c'étoient des oracles, que l'on écoutoit avec la plus grande vénération, & dont on respectoit les obscurités mêmes, que l'on regardoit comme des sanctuaires sacrés, où il n'étoit pas donné à tous les esprits de pouvoir pénétrer : un *ipse dixit* d'Aristote, ou de quelque autre grand philosophe suffisoit pour trancher les plus fortes difficultés; le vulgaire des

Révolution dans les sciences.

ſçavans baiſſoit la tête & s'en contentoit. On s'en tenoit là, & ces diſpoſitions ſi ſoumiſes n'étoient guéres propres à avancer le progrès de nos connoiſſances. Auſſi les beaux génies, qui ont été ſi bien récompenſés de leurs travaux par le titre à jamais glorieux de reſtaurateurs des ſciences, ſentirent-ils bien la dureté d'un tel eſclavage. Le peuple philoſophe tenta de ſecouer le joug d'Ariſtote, à peu près dans le temps que le peuple chrétien commençoit à ſe laſſer de celui de Rome : l'effort de l'eſprit humain vers ſa liberté devint ainſi général : & il arriva alors, ce qui doit arriver dans toutes les entrepriſes des hommes : on ne marqua pas aſſez juſtement les limites, où il étoit à propos de s'arrêter ; on les franchit des deux côtés. Le prétexte de ſe délivrer de la ſervitude d'Ariſtote, & des autres grands maîtres, à qui l'on devoit tant, dégénéra en ingratitude, & en injuſtice à leur égard ; de même que le prétexte de ſe tirer des entraves de Rome, peu à peu dégénéra parmi les beaux eſprits du ſiécle, en eſprit

de libertinage & d'impiété : le ſuccès des philoſophes modernes fut enfin ſemblable à celui des grands conquérans ; ſe voyant vainqueurs, ils s'enrichirent des dépouilles des vaincus ; & au lieu de ſuivre l'exemple de ces grands hommes, dont les longues études, le travail aſſidu, & les méditations profondes avoient tellement enrichi les ſciences, ils ſe contenterent le plus ſouvent de prendre chez eux le fond, ſur lequel ils éleverent enſuite leurs édifices : & cette victoire, qui devoit être utile à la perfection de l'eſprit humain, ſi l'on avoit apporté plus de candeur dans la réforme, peut lui devenir pernicieuſe, en continuant ſur les principes que l'on ſemble être diſpoſé à ſuivre.

Grands hommes parmi les modernes, admirateurs des anciens.

3. On convient de toute l'importance du ſervice que les grands hommes, qui ſe ſont élevés depuis deux ſiécles, ont rendu à la république des lettres ; & leur ſuccès juſtifie aſſez leur conduite. Auſſi n'eſt-ce pas des Bruno, des Cardan, des Bacon, des Galilée, des Deſcartes, des Newton & des Leibnitz dont je veux par-

ler ici ; non, ces héros de la république des lettres avoient trop de mérite pour ne pas connoître celui des anciens, ils leur rendoient justice & se regardoient comme leurs disciples ; je parle ici de ces demi-sçavans, qui ne pouvant tirer de leur propre fonds de quoi se faire un nom, vont emprunter de ceux qu'ils affectent de dénigrer, les richesses dont ils se parent, & taisent avec ingratitude ce qu'ils doivent à leurs bienfaiteurs.

Raisons d'avoir recours aux anciens.

4. On sent tout le prix de la méthode introduite par les modernes dans la philosophie de nos jours ; il n'est pas douteux que l'esprit analytique & géométrique, qui régne dans leur maniere de procéder, n'ait beaucoup contribué à perfectionner les sciences, & il seroit à souhaiter que l'on ne s'en écartât jamais : mais on a besoin pour cela de guides sûrs ; & quels meilleurs guides peut-on suivre que ceux que nous voyons être arrivés long-temps avant nous au but, où nous nous proposons d'aller ? Nous pouvons nous convaincre que les grandes vérités de systême, re-

ques avec tant d'applaudissement depuis deux siécles, avoient été déja connues, & enseignées par Pythagore, Platon, Aristote & Plutarque : & nous devons penser qu'ils sçavoient démontrer ces mêmes vérités, quoique les raisonnemens sur lesquels une partie de leurs démonstrations étoient fondées, ne soient pas parvenus jusqu'à nous ; car si dans les écrits qui sont échappés aux injures du temps, on trouve une foule d'exemples qui mettent hors de doute la profondeur de leurs méditations, & la justesse de leur dialectique pour exposer leurs découvertes ; il est trop juste de croire qu'ils ont employé les mêmes soins, & la même force de raisonnement pour appuyer les autres vérités que nous trouvons simplement énoncées dans ceux de leurs écrits que nous connoissons. Cette conjecture est d'autant plus naturelle, que parmi les titres qui nous ont été conservés de ces ouvrages qui ont péri, on en trouve plusieurs qui traitoient de ces mêmes sujets qui ne sont qu'énoncés dans leurs autres écrits ; d'où il est naturel de penser

que l'on y eût trouvé les démonstrations qui nous manquent de ces vérités. Ils jugeoient sans doute inutile de les répéter, après en avoir parlé en plusieurs autres livres, auxquels ils réfèrent fort souvent, & dont Diogène Laërce, Suïdas & d'autres anciens nous ont conservé les titres, qui suffisent seuls pour nous donner une idée de la grandeur de notre perte.

Leur sagacité.

5. Il est à remarquer aussi que ces grands hommes, par l'effort seul de leur raison, avoient acquis des connoissances que toutes nos expériences, faites avec le secours des instrumens que le hazard nous a procurés, n'ont servi qu'à confirmer. Sans l'aide du télescope, Démocrite avoit connu & enseigné que la voie lactée étoit un assemblage d'étoiles innombrables qui échappoient à notre vue, & dont la clarté réunie produisoit dans le ciel cette blancheur que nous désignons par ce nom; & il attribuoit la cause des taches observées dans la lune à la hauteur excessive de ses montagnes, & à la profondeur de ses vallées : il est vrai que les modernes ont été plus loin,

& qu'ils ont trouvé les moyens de mesurer la hauteur de ces mêmes montagnes; mais encore une fois, il semble que le raisonnement de Démocrite à ces égards étoit celui d'un grand génie, au lieu que les opérations des modernes ne sont que laborieuses & méchaniques. Outre que, comme dit Sénéque, *ad inquisitionem tantorum, ætas una non sufficit*, & que nous avons sur les anciens l'avantage d'avoir pu travailler sur le cannevas qu'ils nous ont fourni.

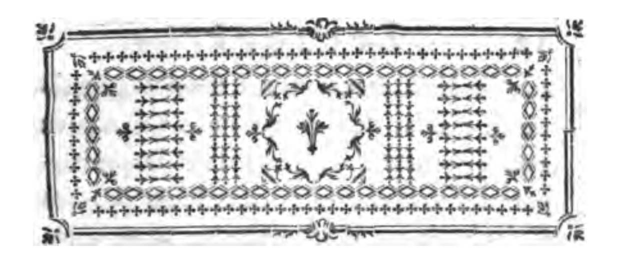
6. Si l'exemple, que je viens de rapporter, est propre à donner du poids à mon sentiment; que sera-ce donc, si je puis faire voir, comme je l'espere, qu'*il n'est presque pas une des découvertes attribuées aux modernes qui n'ait été non-seulement connue, mais même appuyée par de solides raisonnemens des anciens?* **Entreprise de l'Auteur.**

7. Je ne veux pas parler des vérités difficiles à appercevoir dans leurs ouvrages, & que l'on n'y trouve que parce que l'on est déterminé de les y trouver; je laisse ce soin aux zélés commentateurs; il convient **Son impartialité.**

à leur superstitieuse admiration pour leurs auteurs. Mais je veux parler de ces vérités qui doivent frapper tout esprit attentif : de celles que Newton, Descartes & Leibnitz y ont vues, & que tout génie impartial & appliqué y trouvera aussi bien qu'eux.

But qu'il se propose.

8. Si je réussis dans l'exécution de cette entreprise, j'espere parvenir à mon but, qui est de recommander moins de prévention contre les anciens, qui ont formé ces modernes que nous admirons aveuglément, comme s'ils ne brilloient pas de la lumiere empruntée de ces illustres maîtres. Mais quand même je ne pourrois pas m'assurer entiérement du succès de mon entreprise, la candeur & l'exactitude avec laquelle je me propose de la suivre, me répondent du moins de l'approbation des sçavans dans la tentative de restituer à ces premiers philosophes une partie de la gloire qui leur est disputée ; & la maniere dont j'exposerai leurs opinions, en rapportant scrupuleusement leurs propres termes, rendra la question facile à décider.



RECHERCHES SUR L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES ATTRIBUÉES AUX MODERNES.



CHAPITRE PREMIER.

Méthode de DESCARTES, & sa Logique: Art de penser de LOCKE.

9. DEPUIS plus d'un siécle, quelques hommes célébres ont proposé sur la logique & la métaphysique des idées qui ont paru nouvelles. Descartes, Leibnitz, Mallebranche & Locke ont été regardés com-

Systêmes de Descartes, Mallebranche, Leibnitz & Locke, puisés chez les anciens.

me des innovateurs en ces ſciences, quoiqu'ils n'aient rien avancé qui ne ſe trouve auſſi clairement expliqué dans les ouvrages des anciens que dans leurs propres écrits, comme il eſt aiſé d'en juger après un court examen de leurs principes rapprochés & comparés enſemble.

Logique de Deſcartes.

10. Avant que d'admettre aucune méthode, Deſcartes poſe (*a*) pour premier principe, qu'une fois dans la vie, celui qui cherche la vérité, doit, autant qu'il eſt poſſible, douter de tout, & enſuite il propoſe quatre régles principales, dans leſquelles conſiſte toute ſa logique (*b*).

Premiere Régle.

11. » La premiere eſt de ne recevoir » jamais aucune choſe pour vraie qu'on ne » la connoiſſe évidemment être telle, c'eſt-» à-dire, d'éviter ſoigneuſement la préci-» pitation & la prévention, & de ne com-» prendre rien de plus en ſes jugemens, » que ce qui ſe préſente ſi clairement à

(*a*) *Carteſii principiorum Philoſophiæ, Pars I. Sect. I.*

(*b*) *Carteſii Diſſertatio de Methodo, Sect. 2, p. 7, Ed. Amſterd. 1692, in-4. apud Blaeu.*

» l'esprit, qu'on n'ait aucune occasion de
» le mettre en doute. «

12. » La seconde, de diviser chacune » des difficultés, qu'on examine, en au- » tant de parties qu'il se peut, & qu'il est » requis de les résoudre. « Seconde Régle.

13. » La troisiéme, de conduire par or- » dre ses pensées en commençant par les » objets les plus simples, & les plus aisés » à connoître ; pour monter, peu à peu, » comme par dégrés, jusqu'à la connois- » sance des plus composées, & supposant » même de l'ordre entre ceux qui ne se » précèdent point naturellement les uns » les autres «. Troisiéme Régle.

14. » La quatriéme, de faire par-tout » des dénombremens si entiers (*a*) & des » revues si générales, qu'on se puisse assu- » rer de ne rien omettre «. Quatriéme Régle.

15. Sans avoir recours aux sceptiques pour y trouver ce doute, & cette circon- Indiquées dans Aristote.

(*a*) *Arist. Analyt. Poster. Lib.* 2, *c.* 13. *p.* 174. Sic progrediens ut scire possit nihil esse prætermissum. *Vid. & ad finem hujusdem capitis, pag.* 176. *A. lin.* 9 *seq.*

ſpection ſi vantée en Deſcartes, on voit dans Ariſtote ce premier principe clairement énoncé, & fortement recommandé, par les mêmes raiſons qu'allégue Deſcartes. » Celui, dit Ariſtote (*a*), qui cherche » à s'inſtruire, doit premierement ſçavoir

---

(*a*) ʼΑΝΑΓΚΗ πρὸς τὴν ἐπιζητουμένην ἐπιστήμην ἐπελθεῖν ἡμᾶς πρῶτον, περὶ ὧν ἀπορῆσαι δεῖ πρῶτον. Ταῦτα δ' ἐστὶν ὅσα περὶ αὐτῶν ἄλλως ὑπειλήφασί τινες, κἂν εἴ τι χωρὶς τούτων τυγχάνει πρῶτον παρεωραμένον. Ἔστι δὲ τοῖς εὐπορῆσαι βουλομένοις προὔργου τὸ διαπορῆσαι καλῶς. Ἡ γὰρ ὕστερον εὐπορία, λύσις τῶν πρότερον ἀπορουμένων ἐστί· λύειν δ' οὐκ ἔστιν ἀγνόουντα τὸν δεσμόν. Ἀλλ' ἡ τῆς διανοίας ἀπορία δηλοῖ τοῦτο περὶ τοῦ πράγματος.

Ad illam, quæ quæritur, ſcientiam neceſſe eſt, imprimis nos percurrere, *de quibus primò dubitandum eſt*. Hæc autem ſunt, & quæcunque de eis aliter quidam exiſtimarunt, & ſi quid ultra hæc prætermiſſum ſit. *Eſt autem operæ pretium aliquid facultatis habere volentibus, benè dubitare. Nam poſterior facultas, ſolutio eorum eſt, quæ antè dubitata fuerunt. Solvere autem non eſt, cùm nodus ignoretur : ſed intellectûs hæſitatio, manifeſtum hoc de re facit. Metaphyſic. Lib.* 3, *cap.* 1, *pag.* 858. *E.*

Διὸ δεῖ τὰς δυσχερείας τεθεωρηκέναι πάσας πρότερον, τούτων τε χάριν, καὶ διὰ τὸ τοὺς ζητοῦντας ἄνευ τοῦ διαπορῆσαι πρῶτον, ὁμοίους, εἶναι τοῖς ποῖ δεῖ βαδίζειν

» douter ; le doute de l'eſprit conduit à » manifeſter la vérité ». Et un peu plus loin : » Quiconque cherche la vérité, ſans com» mencer à douter de tout, eſt ſemblable » à quelqu'un, qui marche ſans ſçavoir où » il va ; & qui, ne connoiſſant point le

---

ἀγνοοῦσι. καὶ πρὸς τούτοις, οὐδ' εἴ ποτε τὸ ζητούμενον εὕρηκεν ἢ μὴ, γινώσκειν. τὸ γὰρ τέλος τούτῳ μὲν οὐ δῆλον, τῷ δὲ καλῶς προηπορηκότι δῆλον. Ἔτι δὲ βέλτιον ἀνάγκη ἔχειν πρὸς τὸ κρίναι, τὸν ὥσπερ ἀντιδίκων καὶ τῶν ἀμφισβητούντων λόγων ἀκηκοότα πάντων.

Quare omnes primò difficultates ſpeculari par eſt, & horum gratiâ, & propterea *quòd illi, qui quærunt, niſi primò dubitent, ſimiles illis ſunt, qui quònam ire oporteat, ignorant :* & ad hæc neque utrùm invenerint quod quæritur, an non, cognoſcere poſſunt. Finis etenim his quidem non eſt manifeſtus : *illi autem, qui anteà dubitaverit, pateſcit.* Item, meliùs ſe habere neceſſe eſt illum ad judicandum, qui tanquam adverſarios, omnes utrinque rationes oppoſitas audiat. *id.* p. 859. A.

Περὶ γὰρ τούτων ἁπάντων, οὐ μόνον χαλεπὸν τὸ εὐπορῆσαι τῆς ἀληθείας, ἀλλ' οὐδὲ τὸ διαπορῆσαι τῷ λόγῳ ῥᾴδιον καλῶς.

De his enim omnibus non modò invenire veritatem difficile, verùm neque benè ratione dubitare facile eſt. *id.* p. 860. A.

» but où il ſe propoſe d'aller, ne peut ſça-
» voir s'il y arrivera ou non; au lieu que
» celui qui a ſçu douter, trouve enfin le
» but où il doit s'arrêter.

Méthode de Deſcartes.

16. Le même auteur, parlant de la méthode que l'on doit obſerver dans le raiſonnement, enſeigne à commencer toujours par les choſes les plus évidentes, & les plus connues, *& à répandre du jour juſque dans les élémens, & dans les principes des choſes les plus obſcures, en les diviſant, & les définiſſant avec ſoin* (*a*) : en quoi il ſem-

---

(*a*) (Τότε γὰρ οἰόμεθα γινώσκειν ἕκαστον, ὅταν τὰ αἴτια γνωρίσωμεν τὰ πρῶτα, καὶ τὰς ἀρχὰς τὰς πρώτας, καὶ μέχρι τῶν στοιχείων) δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσεως ἐπιστήμης πειρατέον πρότερον διορίσασθαι τὰ περὶ τὰς ἀρχάς. Πέφυκε δὲ ἐκ τῶν γνωριμωτέρων ἡμῖν ἡ ὁδὸς καὶ σαφεστέρων, ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῇ φύσει, καὶ γνωριμώτερα. . . . Διόπερ ἀνάγκη τὸν τρόπον τοῦτον προάγειν ἐκ τῶν ἀσαφεστέρων μὲν τῇ φύσει. . . . ἐπὶ τὰ σαφέστερα τῇ φύσει καὶ γνωριμώτερα . . . . . . Ὕστερον δὲ ἐκ τούτων γίνεται γνώριμα τὰ στοιχεῖα, καὶ αἱ ἀρχαὶ, διαιροῦσι ταῦτα. Διὸ ἐκ τῶν καθόλου, ἐπὶ τὰ καθ' ἕκαστα δεῖ προϊέναι

Tunc enim putamus unumquodque cognoſcere, cùm cauſas primas noverimus, & principia prima, & uſque ad elementa; perſpicuum eſt, hîc quoble

ble que Descartes ait adopté jusqu'à sa maniere de s'exprimer.

17. Descartes étoit persuadé qu'il avoit découvert le premier l'arme la plus propre à sapper en ruine le grand boulevard du scepticisme, en déduisant du doute même une vérité fondamentale; & il croyoit avoir formé le premier ce syllogisme; *Je doute* [ou *je pense*,] *donc je suis*. En effet, on lui a long-temps attribué tout l'honneur de cet argument, qui se trouve cependant dans S. Augustin. *Je ne vois pas*, disoit ce grand homme, *ce qu'il y a de si redoutable dans le doute des Académiciens; car ils ont*

Argument de Descartes: *Je pense, donc je suis*; pris de saint Augustin.

que tentandum, ut *primùm definiantur ea*, quæ ad principia naturalis scientiæ pertinent. Naturaliter autem constituta est via ab iis, quæ sunt *nobis notiora*, & *clariora*, ad ea, quæ sunt clariora, & notiora *naturâ*....... Quarè necesse est hoc modo progredi, nimirùm ex iis, quæ naturâ quidem sunt obscuriora....... ad ea, quæ sunt notiora, & clariora naturâ....... Deinde iis, qui hæc dividunt, *ex ipsis elementa & principia innotescunt*. Idcircò ab universalibus ad singularia progredi oportet. *Aristot. Physic. Auscultat. Lib.* 1. *de methodo hujus libri*, *tom.* 1, *p.* 315. *A & B.*

beau dire que je puis me tromper ; si je me trompe, j'en conclus que je suis : car celui qui n'est pas, ne peut pas se tromper ; & par cela même que je me trompe, je sens que je suis (*a*).

Principes de Locke les mêmes que ceux d'Aristote.

18. Tout ce qu'a dit Locke, dans son *Essai sur l'entendement humain*, a été le fruit d'une observation exacte des principes d'Aristote, lequel tenoit que toutes nos idées venoient originairement des sens, & disoit qu'un aveugle ne pouvoit avoir l'idée des couleurs (*b*), ni un sourd la notion du bruit : il établissoit les sens pour juges de la vérité, quant aux opérations de l'imagination ; & l'entendement, par rapport aux choses qui regardent la régle de notre vie, & la morale : & il a fondé ce

(*a*) Mihi esse, idque nosse, & amare, certissimum est. *Nulla in his veris Academicorum argumenta formido, dicentium : Quid si falleris ? Si enim fallor, sum : nam qui non est, utique nec falli potest, ac per hoc sum, si fallor.* Quo argumento usus quoque est aliis locis. *August. de Lib. arbit. lib. 2, c. 3, & idem de Civit. Dei, lib. 11, c. 26.*

(*b*) *Aristoteles Physic. Auscult. Lib. 2, c. 1, to. 1. p. 328. B.*

principe, si renommé des Péripatéticiens, qu'*Il n'y a rien dans l'esprit qui n'y soit entré par les sens;* lequel est répandu dans mille endroits différens de ses ouvrages (*a*). Mais sur-tout Locke a puisé chez les Stoï-

(*a*) Ex sensu memoria; ex memoriâ experientia; ex multis experimentis in unum collectis exsurgit universale, quod apprehendit intellectus, ex quo aliquid concludit *διάνοια*. *Aristoteles Analytic. Posterior. Lib.* 2, *Tractatus* 4, *cap.* 19, *vel ultim. pag.* 179, *C. D. E. & seq. Edit. Duval.* 1629. *Vide & Averroëm in hunc locum.... Et Diogenes Laertius in Aristotelem, Lib.* 5, *Sect.* 29.

» Il est bon de remarquer ici, que ce fa- » meux axiome de l'école péripatéticienne : *Nihil* » *est in intellectu quod non priùs fuerit in sensu*, » n'est point d'Aristote, comme on le croit ordi- » nairement, ni même de ses plus anciens com- » mentateurs : c'est un des axiomes introduits par » les scholastiques, & appuyé principalement sur » le passage ici cité, & le dernier chapitre du se- » cond Livre d'Aristote *de animâ*. A la suite du pas- » sage cité dans cette note se trouve seulement » cette expression : *itaque* nec insunt *definiti habi-* *tus ; nec fiunt ex aliis habitibus notioribus*, sed ex sensu. *Vid. Philopon. in hunc locum. p.* 149. *col.* 1. *Themistium in eund. loc. cap.* 35 & 37.

ciens ce qui fait le fond de son systême : une courte exposition des deux sentimens suffira pour en convaincre le lecteur.

Locke comparé avec les Stoïciens.

19. Le philosophe Anglois fait, des sensations, les matériaux dont la réflexion se sert pour composer les notions de l'ame : les sensations chez lui sont des idées simples, dont la réflexion forme les idées complexes ; c'est-là le fondement de son livre, dans lequel il est vrai qu'il a répandu un grand jour sur la maniere dont nous acquérons nos idées, & sur leur association ; mais il est clair aussi, par tout ce que Sextus Empiricus, Plutarque & Diogene Laërce nous ont conservé de la doctrine des Stoïciens, qu'ils raisonnoient de la même maniere que Locke a fait de nos jours ; & on peut juger par ce qu'en dit Plutarque, que si tout ce qu'ils ont écrit sur ce sujet [dans les ouvrages dont il ne nous reste que les titres] étoit parvenu jusqu'à nous, nous n'aurions pas eu besoin de l'ouvrage de Locke. » Le fond de la doctrine de Zénon » & de son école sur la logique, étoit, » que toutes nos notions nous viennent des

» sens (*a*). L'esprit de l'homme, à sa naiss-
» sance, est semblable, disoient les Stoï-
» ciens, au papier blanc disposé à recevoir

(*a*) Οἱ Στωϊκοί φασιν, Ὅταν γεννηθῇ ὁ ἄνθρωπος, ἔχει τὸ ἡγεμονικὸν μέρος τῆς ψυχῆς, ὥσπερ χάρτης ἀργῆς εἰς ἀπογραφὴν, εἰς τοῦτο μίαν ἑκάστην τῶν ἐννοιῶν ἐναπογράφεται. Πρῶτος δὲ ὁ τῆς ἀναγραφῆς τρόπος, ὁ διὰ τῶν αἰσθήσεων. Αἰσθανόμενοι γάρ τινος, οἷον λευκοῦ, ἀπελθόντος αὐτοῦ, μνήμην ἔχουσιν· ὅταν δὲ ὁμοειδεῖς πολλαὶ μνῆμαι γένωνται, τότε φασὶν ἔχειν ἐμπειρίαν· ἐμπειρία γάρ ἐστι τὸ τῶν ὁμοειδῶν πλῆθος. Τῶν δὲ ἐννοιῶν αἱ μὲν φυσικαὶ γίνονται κατὰ τοὺς εἰρημένους τρόπους, καὶ ἀνεπιτεχνήτως· αἱ δὲ ἤδη δι' ἡμετέρας διδασκαλίας, καὶ ἐπιμελείας. Αὗται μὲν οὖν, ἔννοιαι καλοῦνται μόνον, ἐκεῖναι δὲ καὶ προλήψεις. Ὁ δὲ λόγος, καθ' ὃν προσαγορευόμεθα λογικοὶ, ἐκ τῶν προλήψεων συμπληροῦσθαι λέγεται, κατὰ τὴν πρώτην ἑβδομάδα. Ἔστι δὲ νόημα φάντασμα διανοίας λογικοῦ ζώου.

Stoïci dicunt : Quùm natus fuerit homo, is *principem animæ partem veluti chartam habet, in quâ aliquid exarare conetur;* adeòque in illâ animæ parte unamquamque notionem à se comparatam inscribit. Primus verò ejusmodi scriptionis, vel scribendi modus est *ille, qui per sensus efficitur.* Qui enim objectum aliquod sentiunt, ut album, illo sublato, vel recedente, ejus adhuc memoriam habent : *quùm verò plures ejusmodi memoriæ formâ inter sese similes efformatæ fuerint, tunc Stoïci nos experimentum habere dicunt; experimentum enim est*

» tout ce que l'on veut y écrire; les pre- » mieres impressions qu'il reçoit, lui vien- » nent des sens; les objets sont-ils éloignés, » la mémoire sert à retenir ces impressions; » la répétition de ces mêmes impressions fait » l'expérience. Les notions sont de deux » genres, naturelles & artificielles; les na- » turelles sont les vérités qui ont leur sour- » ce dans les sensations, ou sont acquises » par les sens; c'est pourquoi ils les appel- » loient aussi anticipations : les notions ar- » tificielles sont produites par la réflexion » de l'esprit, dans des êtres doués de raison.

---

multitudo notionum plurium formâ similium. Notionum verò physicæ quidem juxta prædictos modos fiunt, solo sensuum naturæque præsidio, sine arte; aliæ verò doctrinâ, studioque, vel industriâ nostrâ comparantur. Itaque *hæ quidem notiones solùm vocantur; illæ* verò *anticipationes* etiam, *vel prænotiones dicuntur.* Ratio verò, propter quam rationales vocamur, ex anticipationibus perfici, sive compleri dicitur in primo septenario, primis nempè septem ætatis annis. Notio verò, mentisque conceptus est imago cogitationis, quæ ab animali rationis compote producatur. *Plutarchus de Placitis Philosoph. lib. 4, c. 11. Vide & Diog. Laert. Lib. 7. Sect.* 51, 52, 53, 54.

CHAPITRE II.

Idées innées de DESCARTES *& de* LEIBNITZ, *tirées de* PLATON, HÉRACLITE, PYTHAGORE, *& des Chaldéens. Syſtême de* MALLEBRANCHE, *puiſé dans la même ſource & dans* S. AUGUSTIN.

Idées innées de Platon, adoptées par Deſcartes & Leibnitz.

20. LES idées innées des premieres vérités, défendues par Deſcartes & Leibnitz, & qui ont élevé des diſputes ſi vives & ſi ſubtilement diſcutées parmi les métaphyſiciens de ce ſiécle, ont puiſé leur origine dans Platon, ſource féconde des vérités les plus ſublimes pour un eſprit attentif. Ce grand philoſophe, qui a mérité le ſurnom de divin, parce qu'il a le mieux parlé de la Divinité, avoit cependant un ſentiment erroné & particulier ſur l'origine de l'ame, » qu'il diſoit être émanée de l'eſſence di» vine où elle s'étoit imbue de la connoiſ» ſance des idées; mais qu'ayant péché elle » étoit déchue de ſon premier état, & » avoit été condamnée à demeurer unie au

» corps, dans lequel elle étoit retenue com» me dans une prison (*a*); & que l'oubli de » ses premieres idées étoit la suite néces» saire de cette peine. il ajoutoit que l'a» vantage de la philosophie étoit de répa» rer cette perte, en ramenant l'esprit peu » à peu à ses premieres connoissances; & » que cela ne pouvoit s'accomplir qu'en » l'accoutumant comme par degrés à con» noître ses propres idées, & par un res» souvenir complet, à comprendre sa pro» pre essence, & la vraie essence des cho» ses «. De ce premier principe de l'émanation divine de l'ame dans la philosophie de Platon, il s'ensuivoit donc naturellement que l'ame (*a*) avoit eu autrefois en elle-

---

(*a*) Animus gravi sarcinâ pressus, explicari cupit, *& reverti ad alia, quorum fuit;* nam corpus hoc animi pondus, ac pœna est; premente illo urgetur, in vinculis est; nisi accessit philosophia, & illum respirare rerum naturæ spectaculo jussit, & à terrenis dimisit ad divina. Hæc libertas ejus est, hæc evagatio. Subducit interim se custodiæ, in quâ tenetur, & cælo reficitur. *Seneca Epist.* 65. *p.* 494. *B.*

(*a*) Ἅτε οὖν ἡ ψυχὴ ἀθάνατός τε οὖσα, καὶ πολλάκις γεγονυῖα, καὶ ἑωρακυῖα, καὶ τὰ ἐνθάδε, καὶ τὰ ἐν ᾅδου, καὶ πάντα

même les connoissances de toutes choses; & qu'elle avoit encore conservé la faculté

χρήματα, οὐκ ἔστιν ὅ, τι οὐ μεμάθηκεν...... Ἅτε γὰρ τῆς φύσεως ἁπάσης συγγενοῦς οὔσης, καὶ μεμαθηκυίας τῆς ψυχῆς ἅπαντα, οὐδὲν κωλύει, ἓν μόνον ἀναμνησθέντα (ὃ δὴ μάθησιν καλοῦσιν ἄνθρωποι) τἄλλα πάντα αὐτὸν ἀνευρεῖν, ἐάν τις ἀνδρεῖος ᾖ, καὶ μὴ ἀποκάμνῃ ζητῶν· τὸ γὰρ ζητεῖν ἄρα καὶ τὸ μανθάνειν, ἀνάμνησις ὅλον ἐστίν. *Plato in Menone, tom. 2, p. 81.* Quùm igitur animus immortalis sit, & *sæpenumerò redivivus exstiterit*, eaque, quæ hîc sunt, & apud inferos viderit, nihil unquam rerum est, quas non didicerit..... Quùm enim universa natura uno quodam, cognatoque genere contineatur, & omnia animus didicerit, nihil impedit hominem uno quodam in memoriam revocato (quod disciplinam vocant) omnia cætera invenire, si quis virili animo fuerit, nec investigando defetiscat. *Nam investigare, & discere omninò est reminiscentia. Confer. p. 35. in Epimonide, tom. 2. p. 974, & in Phæd. t. 3, p. 249. ubi:* Τοῦτο ἐστὶν ἀνάμνησις ἐκείνων, ἅ ποτ' εἶδεν ἡμῶν ἡ ψυχὴ συμπορευθεῖσα τῷ θεῷ. *Hoc est recordatio illarum rerum, quas olim vidit animus noster cum* DEO *profectus.*

Et à l'occasion du mot σῶμα *in Cratylo, to. 1, pag.* 400. Καὶ Σῆμά τινές φασιν αὐτὸ (σῶμα) εἶναι τῆς ψυχῆς, ὡς τεθαμμένης ἐν τῷ νῦν παρόντι. Nam sepulcrum animæ corpus esse aiunt quidam, tanquam ad hoc quidem tempus anima sit in corpore sepulta,

de se rappeller son origine immortelle, & ses premieres connoissances. Descartes & Leibnitz ont raisonné de la même maniere, en admettant des vérités éternelles & premieres, imprimées en nos ames; ..... ils ont substitué la préexistence & la création des ames à leur émanation de la Divinité, enseignée par Platon; & ils ont défendu ce systême avec les mêmes raisons, dont s'étoit servi Platon, & qui paroissent être puisées dans cet auteur même.

Systême de Mallebran-

21. Mallebranche parut ensuite sur les

Et peu après : Δοκοῦσι μέντοι μοι μάλιστα θέσθαι οἱ ἀμφὶ Ὀρφέα τοῦτο τὸ ὄνομα, ὡς δίκην διδούσης τῆς ψυχῆς, ὧν δὴ ἕνεκα δίδωσι· τοῦτον δὲ περίβολον ἔχειν, ἵνα σώζηται, δεσμωτηρίου εἰκόνα· εἶναι οὖν τῆς ψυχῆς τοῦτο αὐτὸ, ὥσπερ ὀνομάζεται, ἕως ἂν ἐκτίσῃ τὰ ὀφειλόμενα, τὸ σῶμα. Videntur tamen mihi Orphæi studiosi, istius vocabuli originem optimè notasse, videlicet, ut significetur anima pœnas pendere, & quidem explicari, quâ de causâ pœnas pendat. Animam igitur, quasi vallum, claustrumque, carceris scilicet imaginem, hoc corpus circumferre, ut ipsa servetur, ac proindè illud ipsum animæ esse corpus, quod præ se fert vocabulum, donec quæ debet anima plenè in corpore persolverit.

rangs pour défendre les principes de Descartes, & s'engagea lui-même à soutenir une opinion sur la nature des idées, qui étonna tous les esprits par une singularité apparente, que l'on traita presque d'extravagance, quoique ce philosophe n'eût cependant rien avancé qui ne puisse s'appuyer sur l'autorité des plus beaux génies de l'Antiquité tels que Pythagore, Parménides, Héraclite, Démocrite, Platon, & Saint Augustin; sans faire mention de l'école Chaldéenne, d'où l'opinion du P. Mallebranche semble être premierement dérivée.

che sur les idées, puisé chez les Chaldéens, dans Platon, &c.

22. Dans la seconde partie de la *Recherche de la vérité*, cet auteur célébre, après avoir défini l'idée, *l'objet immédiat* ou *le plus proche de l'esprit, quand il apperçoit quelque objet*, démontre la réalité de leur existence, en faisant voir qu'elles ont des propriétés; ce qui ne peut jamais arriver au néant, qui n'a point de propriété; il distingue ensuite les sentimens d'avec les idées; il examine les cinq différentes manieres, dont l'esprit peut voir les objets

Exposition du système de Mallebranche.

de dehors ; il réfute les quatre premieres, pour établir la cinquiéme, qui est celle qu'il soutient être la seule conforme à la raison, & qu'il expose, en disant qu'il est absolument nécessaire que Dieu ait en lui-même les idées de tous les êtres qu'il a créés, puisqu'autrement il n'auroit pas pu les produire ; il ajoute qu'il faut de plus sçavoir que Dieu est étroitement uni à nos ames par sa présence, de sorte qu'on peut dire qu'il est le lieu des esprits, de même que les espaces sont dans un sens le lieu des corps ; & il en conclut, que l'esprit peut connoître ce qu'il y a dans Dieu qui représente les êtres créés, supposé que Dieu veuille bien se communiquer à nous de cette maniere ; ce qu'il prouve ensuite par des raisons qui ne sont plus de ce sujet. Et dans ses *Entretiens métaphysiques* (*a*), il fait remarquer que Dieu, ou la raison universelle, renferme les idées qui nous éclairent, & que les ouvrages de Dieu ayant été formés sur ces idées, on ne peut mieux

(*a*) *Troisiéme Entretien, Sect. II.*

faire que de les contempler pour découvrir la nature & les propriétés des êtres créés.

23. On a commencé par traiter Mallebranche de visionnaire, pour avoir avancé ces sentimens, quoiqu'il les eût accompagnés des preuves les plus judicieuses & les plus solides que puisse fournir la métaphysique, & on n'a point songé à l'accuser de plagiat, quoique son système & sa maniere de le prouver se trouvassent à la lettre dans les auteurs anciens que je viens de nommer. *Mallebranche autorisé des anciens.*

24. Pour mieux justifier la vérité de ce que j'avance ici, je commencerai par rapporter la doctrine des Chaldéens, laquelle paroîtra peut-être exposer moins clairement ce système; mais cela doit être attribué plutôt à l'éloignement du temps & au peu de fragmens qui nous restent de leurs écrits, qu'à toute autre raison; & afin de les rapprocher de nous en partie, voyons ce qu'en dit Proclus, qui étoit plus à portée que nous de les entendre : voici les (*a*) vers *Doctrine des Chaldéens sur les idées.*

(*a*) Νοῦς Πατρὸς ἐῤῥοίζησε νοήσας ἀκμῆτι βουλῇ
Παμμόρφους ἰδέας, πηγῆς δ᾽ ἀπὸ μιᾶς ἀποπτᾶσαι
Ἐξέθορον· πατρόθεν γὰρ ἔην βουλή τε, τέλος τε.

que cet auteur rapporte ; & après avoir cité ces fragmens, qu'il regarde comme des oracles des dieux, il dit : » Les dieux dé- » clarent ici où se trouve l'existence des » idées ; quel est ce Dieu qui en est la sour- » ce unique ; *comment le monde a été formé » d'après leur modele, & comment elles sont*

Mens Patris striduit, intelligens indefesso consilio
Omniformes ideas ; *fonte verò ab uno evolantes*
Exilierunt ; à Patre enim erat & consilium, & finis.
Oracula Chaldæorum, v. 100.

Ἀλλ' ἐμερίσθησαν, νοερῷ πυρὶ μοιρηθεῖσαι,
Εἰς ἄλλας νοερὰς, κόσμῳ γὰρ ἄναξ πολυμόρφῳ
Προύθηκεν νοερὸν τύπον ἄφθιτον, ὃ κατὰ κόσμον,
Ἴχνος ἐπειγόμενος μορφῆς, καθ' ὃ κόσμος ἐφάνθη
Παντοίαις ἰδέαις κεχαρισμένος, ὧν μία πηγή. &c.
Sed divisæ sunt, intellectualem ignem sortæ nactæ,
In alias intellectuales ; mundo enim Rex multiformi
Proposuit *intellectualem typum*, incorruptibilem, non ordine,
Vestigium properans formæ, prout mundus adparuit
Omnigenis ideis donatus, quarum unus fons. &c.
V. 105.

Νοούμεναι ἴυγγες πατρόθεν νοέουσι καὶ αὐταὶ,
Βουλαῖς ἀφθέγκτοισι κινούμεναι, ὥστε νοῆσαι.
Intellectæ ideæ à Patre intelligunt & ipsæ,
Consiliis ineffabilibus motæ, ut intelligentes.
V. 117

» *la source de toutes choses :* d'autres pour-
» ront découvrir de profondes vérités dans
» leurs recherches sur ces notions divines ;
» pour nous, il nous suffit d'y voir que les
» dieux eux-mêmes ratifient les contempla-
» tions de Platon, *en donnant le nom d'idées*
» *à ces causes intellectuelles*, & affirmant
» *qu'elles sont l'archétype du monde*, & la
» pensée du Pere ; qu'*elles résident en effet*
» *dans l'intelligence du Pere*, & *procédent*
» *de lui pour concourir à la formation du*
» *monde.*

25. Quant au sentiment de la secte Italique, il est assez généralement reconnu de tous les sçavans que Pythagore & tous ses *disciples* ont presque entendu la même chose par les nombres, que ce que Platon a enseigné sur les idées ; M. Brucker a mis cette question hors de doute dans la sçavante histoire qu'il a écrite des idées, & dans plusieurs endroits de son excellent ouvrage sur l'histoire de la philosophie. Il fait voir que les Pythagoriciens s'exprimoient, à l'égard des nombres, dans les termes mêmes employés par Platon ; ils les appelloient

Nombres de Pythagore, les mêmes que les idées de Platon.

τὰ ὄντως ὄντα, *reverà existentia* (*a*); c'étoient *les seuls êtres qui existassent.... véritablement, éternellement immobiles*; ils les appelloient des êtres incorporels, & par qui les autres êtres participent à l'existence.

Opinion d'Héraclite.

26. Héraclite adopta les premiers principes des Pythagoriciens, & les exposa d'une maniere plus claire & plus systématique; il disoit (*b*) que tout dans la nature

---

(*a*) Τὰ ὄντως ὄντα, τὰ κατὰ, καὶ ὡσαύτως ἀεὶ διατελοῦντα ἐν τῷ κόσμῳ, καὶ οὐδέποτε τοῦ εἶναι ἐξιστάμενα, οὐδὲ ἐπὶ βραχύ. ταῦτα δὲ εἴη τὰ ἄϋλα, καὶ ἂν κατὰ μετουσίαν ἕκαστον λοιπὸν, τῶν ὁμωνυμῶς ὄντων καλουμένων, τὸ δέ τι λέγεται, καὶ ἐστί. Reverà existentia, quæque secundùm idem, ac eodem semper modo sunt perfecta, & nunquam, ne minimo quidem temporis momento, immutantur. Hæc verò esse expertia materiæ, ac quorum per participationem cætera, quæ æquivocè dicuntur esse, sunt ac dicuntur, ut ex Pythagorâ habet *Nicomachus in Theologumenis Arithmeticis*.

(*b*) Συνέβη ἡ περὶ τῶν ἰδεῶν δόξα τοῖς εἰποῦσι, διὰ τὸ πεισθῆναι περὶ ἀληθείας, τοῖς Ἡρακλειτείοις λόγοις, ὡς πάντων τῶν αἰσθητῶν ἀεὶ ῥεόντων, ὥστ' εἴπερ ἐπιστήμη τινὸς ἔσται, καὶ φρόνησις, ἑτέρας δεῖν τινὰς φύσεις εἶναι, παρὰ τὰς αἰσθητὰς, μενούσας· οὐ γὰρ εἶναι τῶν ῥεόντων ἐπιστήμην. Ἀλλ' ὁ μὲν Σωκράτης τὰ καθόλου οὐ χωριστὰ ἐποίει, οὐδὲ τοὺς ὁρισμούς. οἱ δὲ ἐχώρισαν, καὶ τὰ τοιαῦτα, τῶν ὄντων ἰδέας

étant

étant dans un changement perpétuel, il devoit y avoir *des êtres permanens, ſur la connoiſſance deſquels toute la ſcience fût fondée, & qui devoient ſervir à régler notre jugement ſur les choſes ſenſibles & changeantes.*

27. Démocrite enſeigna auſſi l'*exiſtence des idées univerſelles des choſes, qu'il croyoit être participantes de la Divinité, d'où elles étoient émanées* (a). M. Bayle [*art.* DÉMO- Démocrite a précédé Mallebranche en ſon ſyſtême, ſuivant Bayle.

προσηγόρευσαν· ὥστε συνέβαινεν αὐτοῖς σχεδὸν τῷ αὐτῷ λόγῳ, πάντων ἰδέας εἶναι τῶν καθόλου λεγομένων. Contigit verò opinio de ideis, illis, qui propterea quòd de veritate perſuaſi eſſent, adhæſerant Heracliti placitis, *quòd ſenſibilia omnia ſemper fluant.* Quòd ſi igitur ſcientia alicujus rei vel prudentia ſit, oportere *alias* quoque *exiſtere naturas permanentes præter ſenſibiles.* Non enim fluentium dari ſcientiam. Verùm Socrates quidem univerſalia non ſeparata poſuit, neque etiam definitiones. Illi verò ſepararunt, *ac ejuſmodi* (univerſalia) *ideas entium appellarunt.* Quarè ferè accidit eis eâdem ratione, ut *omnium, quæ univerſaliter dicuntur, ideæ ſint. Ariſtoteles métaphyſ. L. XI. c. 4. p. 957.*

(a) Democritus tùm cenſet, imagines divinitate præditas ineſſe univerſitati rerum; tùm principia, menteſque, quæ ſunt in eodem univerſo, Deos eſſe dicit; tum animantes imagines, quæ vel prodeſſe

CRITE, *note* p.] en comparant le sentiment de Démocrite avec le système de Mallebranche, s'exprime en ces termes : » Prenez bien garde que Démocrite enseignoit » que les images des objets sont des émanations de Dieu, & sont elles-mêmes un » Dieu ; & que l'idée actuelle de notre ame » est un Dieu ; y a-t-il bien loin de cette » pensée à dire que nos idées sont en Dieu, » comme le P. Mallebranche l'a dit, & » qu'elles ne peuvent être une modification » d'un esprit créé ? ne s'ensuit-il pas de-là » que nos idées sont Dieu lui-même ? « Non, pourroit répondre un Mallebranchiste à M. Bayle ; la conséquence que vous tirez ici contre le P. Mallebranche n'est ni juste, ni nécessaire. Dire que Dieu nous communique les idées qui sont en lui, n'est pas dire que nos idées sont Dieu lui-même ; ce sont toujours les idées éternelles de Dieu, que nous appercevons ; &

---

solent, vel nocere ; tùm ingentes quasdam imagines, tantasque, ut universum mundum complectantur, extrinsecùs. *Cic. de naturâ Deor. Lib. I. Sect.* 165, *p.* 200.

quand nous les appellons nos idées, nous parlons ainsi abusivement, pour dire la maniere dont nous contemplons ou concevons les idées que Dieu nous communique. Mais ce n'est point ici le lieu de défendre Mallebranche, il suffit à mon sujet de représenter l'analogie de ses principes avec ceux des anciens.

Doctrine de Platon sur les idées.

28. Passons à Platon, celui de tous les philosophes, qui pour avoir le mieux expliqué & détaillé ce systême, a mérité d'en être regardé comme le premier auteur. » Platon donnoit l'appellation d'idées à » des substances éternelles, intelligentes, » qui étoient à l'égard des Dieux, les for» mes exemplaires de tout ce qui avoit été » créé, & à l'égard des hommes l'objet de » toute la science, & de leur contempla» tion pour apprendre à connoître les cho» ses sensibles : le monde (a) avoit toujours

(a) Τὸ δὲ ἐπισκεπτέον περὶ αὐτοῦ (κόσμου), πρὸς πότερον τῶν παραδειγμάτων ὁ τεκταινόμενος αὐτὸν ἀπειργάζετο· πότερον πρὸς τὸ κατὰ ταυτὰ, καὶ ὡσαύτως ἔχον, ἢ πρὸς τὸ γεγονός· εἰ μὲν δὴ καλός ἐστιν ὅδε ὁ κόσμος, ὅ, τε δημιουργὸς ἀγαθὸς, δῆλον, ὡς πρὸς τὸ ἀΐδιον ἔβλεπεν. εἰ δὲ (ὃ μηδ'

» existé, suivant Platon, dans les idées de
» Dieu, lequel ayant enfin déterminé de
» le faire exister tel que nous le voyons, le
» créa sur ces exemplaires éternels, &

εἰπεῖν τινι θέμις) πρὸς τὸ γεγονός. Παντὶ δὲ σαφὲς, ὅτι πρὸς τὸ ἀίδιον.

Illud considerandum est de universo, *ad quod exemplar* opifex illud sit architectatus, effeceritque, an ad illud, quod earum est rerum, quæ eodem modo semper habent, quod semper unum, & idem est suî simile, an ad id, quod generatum, ortumque diximus. Atqui si pulcher est hic mundus, si bonus est ejus opifex, perspicuum est, ipsum *ad sempiternum illud exemplar respexisse*, sin minùs, (quod dictu quidem nefas est) generatum exemplar sibi proposuit. At quilibet sanè perspexerit, *sempiternum exemplar* sibi proposuisse. *Plato in Timæo, to. 3. p. 28.*

Et in eodem Dialogo : ὁμολογητέον εἶναι τὸ κατὰ ταυτὰ ἔχον εἶδος, ἀγέννητον, καὶ ἀνώλεθρον, οὔτε εἰς ἑαυτὸ εἰσδεχόμενον ἄλλο ἄλλοθεν, οὔτε αὐτὸ εἰς ἄλλο ποιὸν, ἀόρατον δὲ, καὶ ἄλλως ἀναίσθητον τοῦτο, ὃ δὴ νόησις εἴληχεν ἐπισκοπεῖν. Necesse est, esse speciem, quæ semper eadem sit, sine ortu, atque interitu, quæ nec in se accipiat quidpiam aliud aliundè, nec ipsa procedat ad aliud quidpiam, sensuque corporis nullo percipiatur; atque hoc est, quod ad solam intelligentiam pertinet.

» forma le monde sensible sur l'image du » monde intellectuel ». Cicéron parlant de ce sentiment de Platon, dit (*a*) : » qu'il appelle les formes des choses *idées*; qu'il » n'accorde point qu'elles aient été produites, mais leur donne une existence éternelle, & les fait résider dans la raison » & l'intelligence de Dieu. »

29. Nous venons de voir, en exposant le sentiment d'Héraclite, ce qui pouvoit avoir porté Platon à épouser cette doctrine. Admettant comme lui la fluctuation perpétuelle des choses sensibles, il sentoit que les fondemens de la science ne pouvoient subsister, s'ils n'étoient établis sur des êtres réels & permanens, qui pussent être l'objet certain de nos connoissances, & que l'esprit devoit consulter, pour connoître les choses sensibles. On voit bien par les passages cités de Platon, que c'étoit-là clairement sa pensée, & il suffit de les mettre sous les yeux pour faire voir que

Occasion de cette opinion chez Platon.

(*a*) *Has rerum formas appellat ideas Plato, easque gigni negat*, & ait semper esse, *ac* ratione, & *intelligentia contineri. Cic. de Orat.* N°. 10.

Mallebranche a puisé dans cet auteur tout ce qu'il a dit sur ce sujet dans sa *Recherche de la vérité*, & ses *Entretiens métaphysiques*.

S. Augustin a suivi Platon ; & Mallebranche les a copiés tous deux.

30. Je ne rapporterai plus qu'un passage de S. Augustin qui donnera la plus grande évidence à cette assertion, & fera voir, que c'est à grand tort que les Théologiens se sont récriés contre Mallebranche, pour avoir soutenu un sentiment qu'ils accusoient d'impiété en lui, sans jamais penser à faire la même imputation aux auteurs originaux qu'il avoit copiés. On verra par ce passage que, selon S. Augustin, *les idées sont éternelles & immuables ; qu'elles sont les exemplaires, ou les archétypes des créatures ; enfin qu'elles sont en Dieu :* en quoi il différoit de Platon qui les séparoit de l'essence divine ; & on jugera aisément du rapport parfait qui se trouve entre ce S. pere & le philosophe moderne (*a*).

(*a*) Ideas Plato primus appellasse perhibetur : non tamen, si hoc nomen antequàm ipse institueret, non erant quas ideas vocavit, vel à nullo erant intellectæ. Nam non est verisimile, sapientes aut

31. Leibnitz étoit un peu de l'avis du P. Leibnitz est de l'avis du P. Mallebranche.

---

nullos fuisse ante Platonem ; aut istas, quas Plato ideas vocat, quæcunque res sint, non intellexisse. Siquidem in eis tanta vis constituitur, ut nisi his intellectis sapiens esse nemo possit.... Sed rem videamus, quæ maximè consideranda est, atque noscenda..... Sunt *ideæ* principales *formæ quædam*, vel *rationes rerum stabiles*, atque incommutabiles, quæ ipsæ formatæ non sunt, ac per hoc *æternæ*, ac semper eodem modo sese habentes, quæ *in divinâ intelligentiâ continentur*. Et cùm ipse neque oriantur, neque intereant, *secundùm eas tamen formari dicitur omne, quod oriri, vel interire potest*..... Quod si rectè dici, vel credi non potest, Deum irrationabiliter omnia condidisse, restat, ut omnia ratione sint condita. Nec eâdem ratione homo, quâ equus : hoc enim absurdum est existimare. Singula igitur propriis sunt creata rationibus. Has autem rationes ubi arbitrandum est esse, nisi *ex ipsâ mente creatoris ?* Non enim extra se quidquam positum intuebatur, ut secundùm id constitueret, quod constituebat : nam hoc opinari sacrilegum est. Quod si *hæ rerum omnium creandarum*, creatarumve *rationes in divinâ mente continentur*, neque in divinâ mente quidquam, nisi æternum, atque incommutabile, potest esse, atque has rationes principales appellat Plato : *non solùm sunt ideæ, sed ipsæ veræ sunt, quia æternæ* sunt, & ejus-

Mallebranche (*a*), & il étoit aſſez naturel qu'il le fût, ayant adopté les mêmes principes de Pythagore, de Parménide & de Platon, comme nous le ferons voir en paſſant de la métaphyſique à la phyſique; il ſuffira de dire ici qu'il entendoit par ſes monades (*b*) *les êtres véritablement exiſtans; des ſubſtances ſimples, images éternelles des choſes univerſelles.*

---

modi, atque *incommutabiles* manent; *quarum participatione fit, ut ſit quidquid eſt., quoquomodò eſt. S. Auguſt. Lib.* 83. *Quæſt.* 46.

(*a*) Non tamen diſplicuit in totum Mallebranchii opinio magno philoſopho G. G. Leibnitio, qui in meditationibus de veris, & falſis ideis, *Actis Erudit.* 1684, *menſ. Nov. p.* 541, inſertis, *eam*, ait, *ſi ſano ſenſu intelligatur, non omninò ſpernendam eſſe, ita tamen, ut præter illud, quod in Deo videmus, neceſſe ſit, nos quoque habere ideas proprias, id eſt, non quaſi icunculas quaſdam, ſed affectiones, ſive modificationes mentis noſtræ reſpondentes ad id ipſum, quod in Deo perciperemus. Brucker, p.* 1166.

(*a*) *In Epiſt. ad Hanſchii Tractatum de Enthuſiaſmo Platonico.* Et *ſimulacra univerſitatis.* τὰ ὄντως ὄντα, ſubſtantias ſimplices, Deum, animas, mentes.

CHAPITRE III.

Des Qualités sensibles.

32. Il n'y a point de partie de la philosophie qui ait fait moins de progrès chez le vulgaire, que celle qui, traitant des qualités sensibles, les bannit entierement des corps, pour les faire résider dans l'esprit. Les plus célèbres philosophes de l'Antiquité ont reconnu cette vérité, qui naissoit naturellement des principes de leur philosophie, & dont ils déduisoient les mêmes conséquences. Démocrite, Socrate, Aristippe, chef de la secte Cyrénaïque, Platon, Epicure & Lucrèce ont dit clairement que le froid, la chaleur, les odeurs & les couleurs n'étoient que des sensations excitées dans notre ame, par la différente opération des corps qui nous environnent, sur chacun de nos sens; & il est aisé de faire voir qu'Aristote même étoit de l'opinion (a): *Que les qualités sensibles existent*

Les qualités sensibles reconnues des anciens, avoir toute leur existence dans l'ame.

(a) *Arist. Problem.* 35. *Sect.* 11, *p.* 741, *tom.* 2.

dans l'ame, quoique, par ſa maniere obſcure de s'expliquer là-deſſus, & ſes qualités occultes, il ait donné ſujet de croire qu'il penſoit autrement; il n'y a que les ſcholaſtiques, que je ſçache, qui aient poſitivement cru & enſeigné que les qualités ſenſibles exiſtoient dans les corps comme dans les eſprits, & qu'il y avoit dans les corps lumineux, par exemple, la même choſe que ce qui eſt en nous, quand nous voyons la lumiere. Et comme la philoſophie ſcholaſtique s'étoit emparée pendant quelques ſiécles de tous les eſprits, lorſque Deſcartes, & Mallebranche après lui, ſe ſont élevés contre un préjugé auſſi répandu, & qu'ils ſe ſont donné beaucoup

---

Senſus ab intelligentiâ ſejunctus laborem velut inſenſibilem habet, unde dictum : *mens videt*, *mens audit*. νοῦς ὁρᾷ, καὶ νοῦς ἀκούει. Et *de ſenſu & ſenſili*, *c*. 2, *p*. 665. Non anima ipſa in oculi extremo, ſed in parte internâ exiſtit.--- *Vid. Lib.* 2 *de animâ cap.* 12, *pag.* 647, *tom.* 2. *Et Epicharmum in Clem. Alex. Strom. Lib.* 2, *p.* 369, *vide & Jamblichum de vitâ Pythagoræ*, *cap.* 32, *p.* 192 : *Ciceron. Edit. Elzevir*, *p.* 1057, *col.* 1, *lin.* 14 & *ſeq.*

de ſoins pour tirer le vulgaire des philoſophes de l'erreur groſſiere où il ſe trouvoit plongé à cet égard, on ne s'eſt point apperçu qu'ils ne faiſoient que renouveller les mêmes vérités enſeignées par Démocrite, Platon, Ariſtippe & Sextus Empiricus, appuyées des mêmes argumens employés par ces philoſophes, quoique quelquefois étendus davantage; on en a fait tout l'honneur à ces modernes, parce qu'ils ont beaucoup crié contre l'erreur, comme ſi elle eût été univerſelle; & on n'a pas daigné approfondir, ſi en effet il en étoit ainſi. Car pour peu qu'on eût fait attention à ce qu'ont dit les anciens ſur cette matiere, & qu'on eût conſulté leurs écrits, on auroit trouvé que quelques-uns, comme les Cyrénaïques, les Pyrrhoniſtes, & d'autres, non-ſeulement n'admettoient dans les corps aucune faculté d'exciter en nous des ſenſations, mais même qu'ils mettoient quelquefois en doute l'exiſtence des corps; doute qui a paru ſi extravagant à notre ſiécle, lorſque le P. Mallebranche l'a avancé, & qui eſt cependant aſſez fondé ſelon les

régles de la bonne logique. Cette négligence à vérifier l'origine de nos connoissances, n'étoit cependant pas générale; Gassendi (a) avoit publié un traité sur les qualités sensibles; & il avoit donné aussi un abrégé de la philosophie des Pyrrhonistes sur ce sujet, avant que Descartes eût encore entrepris de le traiter comme il l'a fait depuis; de sorte que parmi les modernes mêmes, Descartes n'est pas le premier qui ait distingué clairement les propriétés de l'esprit d'avec celles du corps, comme plusieurs sçavans paroissent encore le croire (b); & quant aux anciens, une courte exposition de ce qu'ont dit Descartes & Mallebranche sur cette distinction si essentielle, comparée avec ce que les anciens en ont enseigné, mettra bien-tôt le lecteur en état de décider à qui cette découverte doit être attribuée.

(a) *Gassendi de fine logicæ, p.* 72 & 372 *& seq. Oper. tom.* 1. *Lugdun.* 1658. *fol.*

(b) *Formey, Recherches sur les élémens de la matiere, in-*12*, p.* 8*, & quelques autres.*

33. Descartes commence par remarquer qu'il n'y a personne qui ne soit accoutumé dès son enfance à envisager les choses sensibles comme existantes hors de son esprit, & ayant une ressemblance avec les sensations ou les perceptions qu'il en a ; de façon que voyant la couleur, par exemple, d'un objet, nous pensons voir quelque chose hors de nous, & semblable à l'idée que nous éprouvons alors de la couleur ; & par cette habitude à en juger ainsi, nous n'avons jamais le moindre doute à cet égard. Il en est ainsi de toutes nos sensations (*a*) ; car quoique nous ne pensions pas qu'elles soient hors de nous, nous ne les regardons pas ordinairement comme existantes seulement dans notre esprit, mais bien dans notre main, notre pied, ou dans toute autre partie de notre corps ; il n'est pas plus certain cependant, que la douleur que nous ressentons, comme étant par exemple dans le pied, n'est pas quelque chose hors de notre esprit

Opinion de Descartes sur ce sujet.

(*a*) *Descartes Principiorum Philosophia*, *Pars I. Sect. 66 ; Blaeu, Amst. 1692. in-4.*

existant dans le pied, qu'il ne l'est que la lumiere que nous appercevons (comme dans le soleil) existe en cet astre, & non dans notre esprit : mais tous les deux sont des préjugés de notre enfance : ainsi nous disons que nous appercevons les couleurs ou sentons les odeurs dans les objets, lorsque nous devrions dire qu'il y a quelque chose dans les objets qui produit en nous ces sensations. Les principales causes de nos erreurs viennent donc des préjugés de notre enfance, dont nous ne pouvons pas aisément nous délivrer dans un âge plus avancé.

Mallebranche traite cette matiere avec beaucoup de clarté.

34. Mallebranche saisit cette idée de Descartes, & l'étendit même davantage. Dans son ouvrage célèbre *de la Recherche de la vérité*, il commence (*a*) par chercher la source de nos erreurs dans l'abus que nous faisons de notre liberté, & dans la précipitation de nos jugemens; de façon que nos sens, dit-il, ne nous jetteroient point dans l'erreur, si

(*a*) *Mallebranche, Recherche de la vérité, Liv.* 1, *chap.* 5.

nous ne nous servions point de leur rapport pour juger des choses avec trop de précipitation. Par exemple, quand on voit de la lumiere, il est très-certain qu'on voit de la lumiere; quand on sent de la chaleur, on ne se trompe point de croire qu'on sent de la chaleur : mais on se trompe, quand on juge que la chaleur & les odeurs que l'on sent, sont hors de l'ame qui les sent; il combat ensuite les erreurs qui viennent de nos jugemens, il dépouille les corps des qualités sensibles, & enseigne comment l'ame & le corps contribuent à la production de nos sensations, & comment nous les accompagnons toujours de faux jugemens. Il blâme ceux qui jugent toujours des objets par les sensations qu'ils excitent en eux, & par rapport à leurs propres sens; au lieu que les sens étant différens dans tous les hommes, ils devroient juger diversement de ce qui les affecte, & ne pas définir ces objets par les sensations qu'ils en ont; autrement ils parleront toujours sans s'entendre & mettront de la confusion par-tout.

Les modernes n'ont rien dit de nouveau à ce sujet.

35. Si nous examinons à présent tout ce que les anciens ont enseigné sur ce sujet, nous serons surpris de la clarté avec laquelle ils se sont expliqués, & nous ne pourrons pas comprendre que l'on ait regardé comme nouvelles des opinions exposées dans leurs écrits avec tant de force & de précision. On ne peut pas même dire que les modernes aient donné un tour nouveau à ces opinions ; car ils n'ont fait que raisonner sur les mêmes principes, & employer les mêmes comparaisons apportées par les anciens pour les soutenir.

Opinion de Démocrite sur les qualités sensibles.

36. Démocrite est le premier qui ait dépouillé les corps des qualités sensibles, quoiqu'il ne soit pas le premier auteur (a) de la philosophie des corpuscules, sur laquelle cette distinction est fondée. Ce grand homme, n'admettant pour tous principes que les atômes & le vuide, différoit de

(a) „ Leucippe l'avoit précédé en cela, & (suivant Possidonius & Strabon) Moschus Phénicien, „ qui vivoit avant la guerre de Troyes, avoit jetté „ les premiers fondemens de cette philosophie. „

tous

tous ceux qui l'avoient précédé dans cette opinion, en ce qu'il disoit que les atômes étoient destitués de toutes qualités ; en quoi il a été suivi par Epicure. Il dérivoit ces qualités du différent ordre & de la différente disposition des atômes entr'eux, ainsi que de leur différente figure, qu'il disoit être la cause de tous les changemens qui arrivent dans la nature ; les uns étoient ronds, les autres angulaires, d'autres droits, pointus, crochus, &c. » Ainsi ces pre-
» miers élémens des choses n'ayant en eux
» ni blancheur, ni noirceur naturelle, ni
» douceur, ni amertume, ni chaleur, ni
» froid, ni aucune autre qualité, il s'en-
» suivoit que la couleur, par exemple,
» étoit dans l'opinion (a), ou dans la per-

(a) *Vide mentem Democriti in Aristotele, Metaphys. l. 1, c. 4, in Laertio, l. 9, Sect. 45. in Sexto Empirico L. 2, Sect. 214.* Δημόκριτος τὰς ποιότητας ἐκβαλών· ἵνα φησὶ· νόμῳ ψυχρὸν, νόμῳ θερμόν, ἀλήθῃ δὲ ἄτομα καὶ κενόν. Democritus qualitates ejecit; dicit enim : *dispositione* calidum, & frigidum; verè, & realiter verò, atomi, & vacuum; νόμῳ, opinione, ex atomorum dispositione, ortâ, dulce est, &

» ception que nous en avons, ainſi que l'a-
» mertume & la douceur, leſquelles exi-
» ſtent dans notre opinion, ſuivant la ma-
» niere différente dont nous ſommes affec-
» tés (*a*) par les corps qui nous environnent:
» rien n'étant de ſa nature jaune, ou blanc,
» ou rouge; doux ou amer «. Il alloit plus loin, il indiquoit quelle eſpèce d'atômes devoit produire telles ou telles ſenſations; les atômes ronds, par exemple, donnoient le goût de la douceur; les atômes pointus

amarum; opinione frigidum, & calidum; opinione calor; ἐτεῇ verè autem ἄτομα, & inane. Quæ autem exiſtimantur (νομίζεται) & reputantur ſenſilia, ea non ſunt reverà κατὰ ἀλήθειαν. Sola autem ſunt atoma, & inane. Νόμον autem eleganter dicit, non tantùm, quòd reales eſſe qualitates plerique putent, & opinione ſibi entia vera fingant, ſed quòd atomi quoque ita diſponantur (νέμεσθαι), ut indè hujuſmodi opinio exſurgat. *Clariſſ. Brucker, Hiſt. Critic. Philoſ. tom.* 1, *p.* 1191 *& ſeq.*

(*a*) Εἴγε οἱ μὲν μηδὲν φασὶν εἶναι αὐτὴν, παρὰ τὸ πῶς ἔχον σῶμα, καθάπερ ὁ Δικαίαρχος. Siquidem nonnulli putant eam (animam) nihil eſſe aliud, quàm aliquomodò affectum corpus, ſicut Dicæarchus. *Sextus Empiricus ad Mathem. Lib.* 7, *Sect.* 349.

& crochus un goût piquant ; les corps qui étoient composés de parties angulaires & plus grossieres, s'introduisant difficilement dans les pores, produisoient la sensation désagréable de l'amertume & de l'aigreur, &c. en quoi les Newtoniens l'ont imité en voulant donner l'explication de la nature différente des corps (*a*).

37. Sextus Empiricus exposant la doctrine de Démocrite, dit » que les qualités » sensibles (*b*), selon ce philosophe, n'*a*- **Sextus Empiricus sur Démocrite.**

(*a*) *Voyez ci-après Sect.* 43.

(*b*) Δημόκριτος δὲ, ὅτι μὲν ἀναιρεῖ τὰ φαινόμενα ταῖς αἰσθήσεσι, καὶ τούτων λέγει μηδὲν φαίνεσθαι κατὰ ἀλήθειαν, ἀλλὰ μόνον κατὰ δόξαν· ἀληθές δὲ ἐν τοῖς οὖσιν ὑπάρχειν, τὸ ἀτόμους εἶναι καὶ κενόν. Νόμῳ γὰρ, φησὶ, γλυκὺ, καὶ νόμῳ πικρὸν, νόμῳ θερμὸν, νόμῳ ψυχρὸν, νόμῳ χροιή· ἐτεῇ δὲ ἄτομα, καὶ κενόν. ἅπερ νομίζεται μὲν εἶναι, καὶ δοξάζεται τὰ αἰσθητὰ, οὐκ ἔστι δὲ κατὰ ἀλήθειαν ταῦτα. Ἀλλὰ τὰ ἄτομα μόνον, καὶ τὸ κενόν. Ἐν δὲ τοῖς κρατυντηρίοις, καίπερ ὑπεσχημένος ταῖς αἰσθήσεσι τὸ κράτος τῆς πίστεως ἀναθεῖναι, οὐδὲν ἧττον εὑρίσκεται τούτων καταδικάζων. Φησὶ γὰρ, ἡμεῖς δὲ τῷ μὲν ἐόντι, οὐδὲν ἀτρεκὲς συνίεμεν, μεταπῖπτον δὲ κατὰ τε σώματος διαθήκην, καὶ τῶν ἐπεισιόντων, καὶ τῶν ἀντιστηριζόντων. Καὶ πάλιν, φησὶ, ἐτεῇ μὲν νῦν ὅτι οἷον ἕκαστόν ἐστιν, ἢ οὐκ ἔστιν, οὐ συνίεμεν, πολλαχῇ δεδήλωται.

» *voient de réalité que dans l'opinion de ceux* » *qui en étoient différemment affectés; que* » *c'étoit dans cette affection que consistoit le* » *doux & l'amer, le chaud & le froid*; & » qu'ainsi *nous ne nous trompions pas en di-* » *sant que nous ressentions telles impressions*, » *mais que nous ne pouvions en rien conclure* » *sur la disposition des objets extérieurs*.

38. Protagoras, disciple de Démocrite,

Democritus autem *ea quidem tollit, quæ apparent sensibus, & ex iis dicit nihil verè apparere, sed solùm ex opinione:* verum autem esse in iis, quæ sunt: esse autem atomos, & inane. *Lege enim est, inquit, dulce, & lege amarum: lege calidum, & lege frigidum: lege color: verè autem atoma, & inane. Quæ itaque esse existimantur, & reputantur sensilia, ea non sunt reverà. Sola autem sunt atoma & inane.* In confirmatoriis itidem, quàmvis sit pollicitus, se sensibus vim, fidemque attributurum, nihilominùs invenitur eos condemnare. *Nos* autem, inquit, *re ipsâ quidem nihil veri intelligimus, sed quod nobis se objicit ex affectione corporis*, & eorum, quæ ingrediuntur, & ex adverso obsistunt. Et rursùs, quod verè quidem nos quale sit, vel non sit unumquodque, neutiquàm intelligimus, multis modis est declaratum. *Sextus Empiricus p. 399.*

disoit : que l'*homme* (*a*) *étoit la seule règle de toutes les choses qui sont ; que toute leur existence étoit dans l'impression seule qu'elles faisoient sur les hommes, de façon que ce qui n'étoit point apperçu n'avoit aucune existence* (*b*). Ainsi il porta plus loin encore que Démocrite les conséquences de son systême ; car admettant, avec son maître, les changemens perpétuels dans les corps, qui faisoient que les choses n'étoient pas longtemps les mêmes ; il en conclut, que *tout ce que nous voyons, que nous entendons, ou que*

Protagoras a devancé Berkeley dans l'opinion de la non-existence des corps.

(*a*) Καὶ ὁ Πρωταγόρας δὲ βούλεται πάντων χρημάτων εἶναι μέτρον τὸν ἄνθρωπον· τῶν μὲν ὄντων, ὡς ἔστιν· τῶν δὲ οὐκ ὄντων, ὡς οὐκ ἔστι· μέτρον μὲν λέγων τὸ κριτήριον. Protagoras quoque vult omnium χρημάτων mensuram esse hominem : entium, ut sunt : non entium ut non sunt : mensuram quidem appellans criterium. *Idem Pyrrhon. Hypotypos, Lib.* 1, *Sect.* 216.

(*b*) Γίνεται τοίνυν, κατ' αὐτὸν, τῶν ὄντων κριτήριον ὁ ἄνθρωπος· πάντα γὰρ τὰ φαινόμενα τοῖς ἀνθρώποις, καὶ ἔστιν. τὰ δὲ μηδενὶ τῶν ἀνθρώπων φαινόμενα, οὐδὲ ἔστιν. Est ergò, secundùm ipsum, homo criterium rerum, quæ sunt. *Omnia enim, quæ apparent hominibus, etiam sunt : quæ autem nulli hominum apparent, ne sunt quidem. Idem ibid. Sect.* 219.

nous touchons, n'étoit ainsi que dans notre maniere de l'appercevoir, & que la seule règle véritable [*criterium*] des choses étoit dans la perception que l'homme en avoit. Je laisse à juger au lecteur si cette maniere de s'expliquer de Protagoras ne peut pas avoir donné à Berkeley l'idée du systême qu'il a si subtilement défendu de nos jours, & dans lequel il soutient qu'il n'*existe, des objets extérieurs, que les qualités sensibles apperçues par notre esprit*, & que conséquemment tout existe dans notre esprit; qu'il ne sçauroit y avoir d'autre *substratum*, ou soutien de ces qualités, que les esprits dans lesquels elles existent, non par maniere de mode ou de propriété, *mais comme une chose apperçue dans celui qui l'apperçoit.* Cette opinion, qui a paru si étrange, & si inouie à tout le monde, est cependant clairement contenue dans les passages que je viens de citer, & dans ceux que j'indiquerai ci-dessous (*a*).

(*a*) *Plato in Theætheto, p.* 152. *& seq. Confer. Cratyl.... Aristotel. Metaphysic. lib.* 3, *c.* 6, *lib.* 10.

39. Je reviens à Descartes & à Mallebranche, & je rapporterai ici les sentimens d'Aristippe, disciple de Socrate sur le sujet en question. Il semble entendre parler ces deux philosophes modernes, lorsqu'on écoute Aristippe recommander à l'homme, » d'être en garde sur le rapport de ses sens; » lui disant, qu'ils ne l'informent pas toujours de la vérité; que nous n'appercevons pas les objets extérieurs tels qu'ils » sont, mais seulement la maniere différente dont ils nous affectent; que nous ne » sçavons pas de quelle couleur ou de quelle » odeur sont tels corps, mais seulement de » quelle maniere nous en sommes affectés; » que nous ne pouvons pas comprendre les » objets eux-mêmes, mais que nous jugeons » seulement des impressions qu'ils font en » nous: ainsi c'est le jugement que nous prononçons sur la nature des objets extérieurs, » qui est la cause de nos erreurs; c'est pour-

Aristippe a parlé sur les qualités sensibles, comme Descartes & Mallebranche ont fait après lui.

---

cap. 6.... Ciceron. Academicarum Quæstionum l. 4, Sect. 256, p. 36... Eusebii Præpar. lib. 14, c. 20... Hermias, irrisio Gentil. Sect. 9.

» quoi, si nous appercevons une tour (a),
» qui paroisse ronde, ou une rame qui pa-

(a) Εἰ γὰρ εἰδώλου προσπίπτοντος ἡμῖν περιφεροῦς, ἑτέρου δὲ κεκλασμένου, τὴν μὲν αἴσθησιν ἀληθῶς τυποῦσθαι λέγοντες, προσαποφαίνεσθαι δὲ οὐκ ἐῶντες ὅτι στρογγύλος ὁ πύργος ἐστὶν, ἡ δὲ κώπη κέκλασται· τὰ πάθη τὰ αὑτῶν φαντάσματα βεβαιοῦσι. τὰ δ' ἐκτὸς οὕτως ἔχειν, ὁμολογεῖν οὐκ ἐθέλουσιν· ἀλλ' ὡς ἐκείνοις ἱπποῦσθαι, καὶ τὸ τοιχοῦσθαι λεκτέον, οὐχ ἵππον, οὐδὲ τοῖχον, οὕτως ἄρα τὸ στρογγυλοῦσθαι, καὶ τὸ σκαληνοῦσθαι τὴν ὄψιν, οὐ σκαληνὸν, οὐδὲ στρογγύλον ἀνάγκη τὸν πύργον λέγειν. τὸ γὰρ εἴδωλον ὑφ' οὗ πέπονθεν ἡ ὄψις, κεκλασμένον ἐστίν. ἡ κώπη δὲ, ἀφ' ἧς τὸ εἴδωλον, οὐκ ἔστι κεκλασμένη.

Quippè, imagine nobis oblatâ rotundâ, aut fractâ, dicunt Epicurei sensum verè informari, non sinunt tamen dicere nos, turrim esse rotundam, aut remum infractum reverà : equidem affectionum visa confirmant; externa ita habere, ut visa nobis sunt, non fatentur. Sed ut Cyrenaici *equari se*, & *parietari* dicunt, de equo, & pariete nihil affirmant : sic etiam dicendum est *rotundari*, aut *obliquari* visum Epicureis, *non interim necesse turrim esse rotundam, aut remum fractum ipsum* dicere. Quippè simulacrum, quod visum adficit, fractum est; remus à quo id fertur, nequaquàm. *Plutarc. adv. Colotem*, *to.* 2, *p.* 1121 *A. B. C.*

Οὐ λέγουσι τὸ ἐκτὸς εἶναι θερμὸν, ἀλλὰ τὸ ἐν αὐτῇ πάθος γέγονε τοιοῦτον. ἆρ' οὐ ταυτόν ἐστι τῷ λέγομένῳ περὶ τῆς

» roiſſe briſée dans l'eau, nous pouvons
» bien dire que nos ſens nous font ce rap-

γεύσεως, ὅτι τὸ ἐκτὸς οὔ φασιν εἶναι γλυκὺ, πάθος δέ τι, καὶ κίνημα περὶ αὐτὴν γεγονέναι τοιοῦτον; ὁ δὲ λέγων ἀνθρωποειδῆ φαντασίαν λαμβάνειν, εἰ δὲ ἄνθρωπός ἐστι μὴ αἰσθάνεσθαι, πόθεν εἴληφε τὰς ἀφορμάς; οὐ παρὰ τῶν λεγόντων καμπυλοειδῆ φαντασίαν λαμβάνειν, εἰ δὲ καμπύλον ἐστὶ, μὴ προσαποφαίνεσθαι τὴν ὄψιν, μηδ' ὅτι στρογγύλον, ἀλλὰ τι φάντασμα περὶ αὐτὴν, καὶ τύπωμα στρογγυλοειδὲς γέγονεν; νὴ Δία, φήσει τις, ἀλλ' ἐγὼ τῷ πύργῳ προσελθὼν, καὶ τῆς κώπης ἁψάμενος, ἀποφανοῦμαι, τὴν μὲν εὐθεῖαν εἶναι, τὸ δὲ πολύγωνον. ἐκεῖνος δὲ, κἂν ἐγγὺς γένηται, τὸ δοκεῖν, καὶ τὸ φαίνεσθαι, πλέον δὲ οὐδὲν ὁμολογήσει.

Cyrenaïci id, quod extrà eſt, non dicunt eſſe calidum, ſed *in ipſo ſenſu* aiunt calidam extitiſſe affectionem : nonne idem eſt cum eo, quod de guſtatu dicitur, quandò rem externam non affirmant eſſe dulcem, guſtatum autem dulcedine affectum fuiſſe fatentur ? Et qui dicit imaginem ſe hominis percepiſſe, an externum illud homo ſit ſe non ſentire : unde anſam nactus eſt ? nonne hi præbuerunt, qui dicunt curvum, aut teres ſibi viſum eſſe oblatum ; ſenſum autem non hoc etiam pronunciare, rem, conſpecta quæ fuit, eſſe curvam, aut teretem, ſed effigiem quamdam ejus talem extitiſſe ? Atqui, dixerit meherculè aliquis, aggreſſus ego ad turrim, aut remum tangens, pronunciabo hunc rectum, illam multangulam eſſe : ille etiam, ſi proximè ad-

» port ; mais nous ne devons pas dire que » la tour, que nous voyons dans l'éloigne- » ment, soit ronde ; ou que la rame, que » nous voyons dans l'eau, soit brisée ; » mais avec Aristippe & la secte Cyré- » naïque, il faut dire que nous éprouvons » la modification causée dans notre ame » par la rondeur de la tour, & par le *bri-* » *sement* de la rame ; mais il n'est ni néces- » saire ni possible pour cela que la tour » soit ronde, ou la rame brisée, puisqu'en » effet une tour quarrée nous paroît sou- » vent ronde, à quelque distance, & un » bâton droit nous paroît toujours brisé » dans l'eau «.

Suite du sentiment d'Aristippe.

40. Aristippe disoit encore » qu'il n'y » avoit rien dans les hommes qui pût juger » de la vérité des choses ; mais qu'ils im- » posoient des noms communs à leur juge- » ment : car tous parlent de la blancheur & » de la douceur, mais ils n'ont rien de » commun à quoi ils puissent rapporter

---

stet, videri sibi ita, & apparere duntaxat, nihil ampliùs fatebitur. *Idem ibid.*

» avec certitude les impreſſions de douceur » & de blancheur. Chacun juge de ſes pro» pres affections ; & perſonne ne peut dire » que la ſenſation (*a*) qu'il éprouve, quand

(*a*) Ἔνθεν οὐδὲ κριτήριον φασὶν εἶναι κοινὸν ἀνθρώπων, ὀνόματα δὲ κοινὰ τίθεσθαι τοῖς κρίμασι. Λευκὸν μὲν γάρ τι, καὶ γλυκὺ καλοῦσι κοινῶς πάντες· κοινὸν δέ τι λευκόν, ἢ γλυκὺ οὐκ ἔχουσιν. Ἕκαστος γὰρ τοῦ ἰδίου πάθους ἀντιλαμβάνεται. τὸ δὲ εἰ τοῦτο τὸ πάθος ἀπὸ λευκοῦ ἐγγίνεται αὐτῷ, καὶ τῷ πέλας, μὴ ἀναδεχόμενος τὸ ἐκείνου. μηδενὸς δὲ κοινοῦ πάθους περὶ ἡμᾶς γινομένου, προπετές ἐστι τὸ λέγειν, ὅτι τὸ ἐμοὶ τοῖον φαινόμενον, τοῖον καὶ τῷ παρεστῶτι φαίνεται. Τάχα γὰρ ἐγὼ μὲν οὕτω συγκέκριμαι, ὡς λευκαίνεσθαι ὑπὸ τοῦ ἔξωθεν προσπίπτοντος, ἕτερος δὲ οὕτω κατεσκευασμένην ἔχει τὴν αἴσθησιν, ὥστε ἑτέρως διατεθῆναι· οὐ πάντως οὖν κοινόν ἐστι τὸ φαινόμενον ἡμῖν. Καὶ ὅτι τῷ ὄντι παρὰ τὰς διαφόρους τῆς αἰσθήσεως κατασκευὰς, οὐκ ὡσαύτως κινούμεθα, πρόδηλον ἐπί τε τῶν ἰκτεριώντων, καὶ ὀφθαλμιώντων, καὶ τῶν κατὰ φύσιν διακειμένων· Ὡς γὰρ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ, οἱ μὲν ὠχραντικῶς, οἱ δὲ φοινικτικῶς, οἱ δὲ λευκαντικῶς πάσχουσιν, οὕτως εἰκός ἐστι καὶ τοὺς κατὰ φύσιν διακειμένους, παρὰ τὴν διάφορον τῶν αἰσθήσεων κατασκευὴν, μὴ ὡσαύτως ἀπὸ τῶν αὐτῶν κινεῖσθαι· ἀλλ' ἑτέρως μὲν τὸν λευκὸν, ἑτέρως δὲ τὸν χαροπὸν, μὴ ὡσαύτως δὲ τὸν μελανόφθαλμον· ὥστε κοινὰ μὲν ἡμᾶς ὀνόματα τιθέναι τοῖς πράγμασι, πάθη δέ γε ἔχειν ἴδια.

Undè *nec criterium dari* omnibus *hominibus commune* affirmant Cyrenaici, *poni autem nomina*

» il voit un objet blanc, eſt la même que
» celle qu'éprouve ſon voiſin, en regardant

---

communia judiciis. Nam album quidem, & dulce vocant omnes communiter : commune autem aliquid album, aut dulce non habent. *Unuſquiſque* enim *apprehendit propriam affectionem. An* autem *eodem modo* ipſe & *proximus ex albo afficiatur, neque ipſe poteſt dicere*, ut qui proximi non percipiat affectionem : neque proximus ut qui affectionem illius non percipit. Cum autem nulla ſit in nobis communis affectio, *temerarium eſt dicere id, quod mihi tale videtur, tale etiam videri vicino.* Nam fortaſsè quidem ego ita ſum compoſitus, ut album mihi videatur hoc, quod extrinſecùs mihi ſe offert. Alter autem ſic conſtitutum habet ſenſum, ut aliter afficiatur. Non eſt ergò omninò commune id, quod nobis apparet. Quod autem reverà *propter diverſas ſenſûs conſtitutiones*, non ſimiliter, & eodem modo afficimur, movemurque ; *perſpicuum eſt in iis, qui regio morbo*, vel ophthalmiâ *laborant*, & in iis, *qui affecti ſunt ſecundùm naturam.* Quomodò enim ex eâdem re alii quidem ita afficiuntur, ac ſi luridum, alii rubrum, alii ac ſi album intuerentur, ita etiam credibile eſt eos, qui ſecundùm naturam ſunt affecti, *propter diverſam ſenſuum conſtitutionem ab iiſdem rebus non moveri ſimiliter :* ſed aliter quidem eum, qui glaucis, aliter, qui cæruleis, aliter denique eum, qui nigris eſt oculis. Quò fit,

» le même objet; & puisqu'il n'y a point » d'affections qui nous soient communes » à tous, c'est une témérité à nous de dire, » que ce qui me paroît de telle maniere, » paroît de même à celui qui est près de » moi; car je puis être constitué de façon » que tels objets, qui s'offrent à mes yeux, » me paroissent blancs, pendant qu'ils pa- » roîtront jaunes à un homme qui sera con- » stitué d'une autre façon; ce qui est ma- » nifeste dans ceux qui ont la jaunisse, ou » les pâles couleurs, ou qui sont constitués » par leur nature de quelqu'autre maniere, » & qui, par la raison de la différente con- » stitution de leurs sens, ne peuvent pas » recevoir les mêmes impressions. Ainsi » celui qui a les yeux plus gros, verra les » objets d'une grandeur différente de celui » qui les a plus petits; celui qui a les yeux » bleus, les verra d'une autre couleur que » celui qui les a gris; d'où vient que nous » donnons des noms communs aux choses,

---

ut rebus quidem communia nomina imponamus, proprias autem habeamus affectiones. *Sextus Empiricus, adv. Math. L. 7, Sect. 195, p. 410.*

» parce que nous en jugeons par nos pro-
» pres affections.

Platon a aussi distingué entre les qualités sensibles & les objets qui les causent.

41. Platon aussi a clairement distingué, d'après Protagoras, entre les qualités sensibles, & les objets extérieurs qui les occasionnent ; il observe que le même vent (*a*) paroît froid à l'un & chaud à un autre, doux à celui-ci, & violent à celui-là ; & qu'il *n'en faut pas conclure que le vent en lui-même soit froid ou chaud en même temps, mais dire avec Protagoras que c'est celui qui sent le chaud qui est chaud, &c.*

Straton avoit aussi la même pensée.

42. Straton, célébre Péripatéticien, regardoit les sensations comme des modifi-

---

(*a*) Ἀρ' οὐκ ἐνίοτε πνέοντος ἀνέμου τοῦ αὐτοῦ, ὁ μὲν ἡμῶν ῥιγοῖ, ὁ δὲ οὔ, καὶ ὁ μὲν ἠρέμα, ὁ δὲ σφόδρα; πότερον οὖν τότε αὐτὸ ἐφ' ἑαυτοῦ τὸ πνεῦμα, ψυχρὸν, ἢ οὐ ψυχρὸν φήσομεν; ἢ πεισόμεθα τῷ Πρωταγόρᾳ, ὅτι τῷ μὲν ῥιγοῦντι, ψυχρὸν, τῷ δὲ μὴ, οὔ.

Nonne *eodem aliquandò vento flante* nostrûm quidem *alius friget, alius non ;* ille quidem leniter, ille vehementer ? Utrum igitur statuerimus ventum in se ipso tunc frigidum, an non frigidum ? an potiùs Protagoræ credemus, *ei quidem, qui frigeat, frigidum, qui non, nec item ? Plato in Theatheto, tom.* 1, *p.* 152, A. 153, 154, 156, 157.

cations de l'ame, *en laquelle elles avoient toute leur exiſtence ; & non dans les parties affectées* (*a*) : ou bien, ſelon d'autres auteurs, il faiſoit les ſens, les miniſtres de l'ame (*b*), par le moyen deſquels elle exerçoit ſes facultés.

(*a*) *Στράτων καὶ τὰ πάθη τῆς ψυχῆς, καὶ τὰς αἰσθήσεις ἐν τῷ ἡγεμονικῷ, οὐκ ἐν τοῖς πεπονθόσι τόποις συνίστασθαι. ἐν γὰρ ταύτῃ κινεῖσθαι τὴν ὑπομονὴν, ὥσπερ ἐπὶ τῶν δεινῶν, καὶ ἀλγεινῶν, καὶ ὥσπερ ἐπὶ ἀνδρείων, καὶ δειλῶν.*

Strato tum paſſiones animæ, tum ſenſus etiam, *in principe* ſolùm *parte, non in affectis locis, conſiſtere* ait. Siquidem in ipsâ, tolerantia reperitur : ut in gravibus, ac dolorificis rebus, ut in fortibus etiam, ac timidis viris obſervatur. *Plutarch. de Placitis Philoſoph. Lib. 4, c. 23. Cic. Edit. Elzev. p. 1057. col. 1, lin. 14 & ſeq.*

(*b*) *Καὶ οἱ μὲν διαφέρειν αὐτὴν τῶν αἰσθήσεων, ὡς οἱ πλεῖους, οἱ δὲ αὐτὴν εἶναι τὰς αἰσθήσεις, καθάπερ διά τινων ὀπῶν, τῶν αἰσθητηρίων προκύπτουσαν. ἧς στάσεως ἦρξε Στράτων τε ὁ φυσικός, καὶ Αἰνησίδημος.*

Et alii quidem eam differre à ſenſibus, ut plures : alii autem eam eſſe ſenſus, & per ſenſuum inſtrumenta tanquàm per quædam foramina proſpicere, & ſe exercere. Cujus ſectæ auctor fuit Strato Phyſicus, & Æneſidemus. *Sextus Empiricus adv. Mathem. Lib. 7, Sect. 350.*

Expoſition de l'opinion d'Epicure.

43. Je paſſe à Épicure ; dont Lucrèce nous a tranſmis la philoſophie en ſi beaux vers ; & dont Plutarque, & ſur-tout Diogene de Laërce, ont expoſé la doctrine avec tant d'exactitude. Ce philoſophe admettant les principes de Démocrite, en tiroit auſſi les conſéquences toutes naturelles (*a*) : » que les atômes ſont tous de la

(*b*) Verùm, opinor, ita eſt : *ſunt quædam corpora, quorum*
Concurſus, motus, ordo, poſitura, figura
Efficiunt ignes ; mutatoque ordine mutant
Naturam ; neque ſunt igni ſimilata, neque ullæ
Præterea rei, quæ corpora mittere poſſit
Senſibus, & noſtros adjectu tangere tactus.
Tit. Lucretii Cari Lib. 1, *verſ.* 685, *p.* 57.
Præterea, quoniam nequeunt ſine luce colores
Eſſe, neque in luce exiſtunt primordia rerum,
Scire licet, quàm ſint nullo velata colore.
Qualis enim cæcis poterit color eſſe tenebris,
Lumine qui mutatur in ipſo, propterea quòd
Rectâ, aut obliquâ percuſſus luce refulget?
Pluma columbarum quo pacto in ſole videtur.
Lib. 2, *v.* 794.
Sed ne fortè putes ſolo ſpoliata colore
Corpora prima manere : etiam ſecreta teporis
Sunt, ac frigoris omninò, calidique vaporis :
Et ſonitu ſterilia......

» même

» même nature, & qu'ils ne different qu'en » figure, en grandeur, en pesanteur, & » dans toutes les choses qui ont du rapport » avec ces premieres propriétés, comme la » rondeur, la grosseur, &c. : car la couleur, » *dit-il*, le froid, la chaleur, & les autres » qualités sensibles ne sont pas inhérentes » dans les atômes : mais le résultat de leur » assemblage & de leur différence vient de » la différence de leur grandeur, de leur » figure & de leur arrangement; de façon » que tel nombre d'atômes dans tel ordre » donne une sensation, & dans tel autre » nombre & telle combinaison différente, » ils donnent une autre sensation; mais » leur nature premiere reste toujours la » même, à cause qu'étant solides & simples » il n'émane rien d'eux (*a*) : autrement la » nature n'auroit point de fondemens sta- » bles & certains; & c'est de cette perma- » nence constante des propriétés essentiel- » les aux atômes ou à la matiere, que nais- » sent les différentes sensations, que les

(*a*) *Nec jaciunt ullum proprio de corpore odorem. Idem Lib.* 2, *v.* 845.

» mêmes objets produisent dans les animaux de différentes espèces, & dans les hommes d'une constitution différente : car chacun a dans les organes de sa vue, de son ouie & de ses autres sens, une multitude innombrable de pores de différente grandeur, & dans une différente situation, lesquels ont une proportion & une aptitude particuliere à recevoir les petits corpuscules (*a*), lesquels s'introduisent aisément dans quelques-uns, & difficilement dans les autres, suivant leur analogie avec ces pores; & cette différente contexture des parties, dans lesquelles ils doivent produire par conséquent différentes impressions «.

Conformité du raisonnement de Descartes & de Mallebranche avec celui des Epicuriens.

44. Ainsi les sens ne nous trompent point, parce qu'ils ne jugent point de la nature des choses, mais ils nous font don-

---

(*a*) Ergò ubi *quod suave est aliis, aliis fit amarum*,
Illis, queis suave est, lævissima corpora debent
Contrectabiliter caulas intrare palati :
At contrà, quibus est eadem res intùs acerba,
Aspera nimirùm penetrant, hamataque fauces.
Id. Lib. 4, *v.* 662.

nés pour nous inſtruire des rapports qu'ont les corps qui nous environnent avec le nôtre propre, & pour le bien-être de notre vie; *d'où l'on voit que les ſenſations ſont toujours vraies (a), mais que ce ſont les jugemens que nous portons ſur leurs objets, qui ſont quelquefois faux;* & cela ſuivant que nous ajoutons ou retranchons des objets, cauſes extérieures de nos ſenſations. » Que » ſi quelques-uns ſe croient trompés (*b*) » par la différence des phénomènes qui ont » leur origine dans le même objet; comme » par exemple, parce qu'un corps, vu de

---

(*a*) Γίνονται οὖν πᾶσαι αἱ φαντασίαι ἀληθεῖς, καὶ κατὰ λόγον. Eſt ergò omnis phantaſia vera, nec ratione deſtituitur hæc ſententia. *Sextus Empiric. adv. Mathem. L.* 7, *Sect.* 203, 204 *& ſeq. p.* 412, 413, 414.

(*b*) Ἐξαπατᾷ δέ τινας ἡ διαφορὰ τῶν ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ αἰσθητοῦ, οἷον ὁρατοῦ, δοκουσῶν προσπίπτειν φαντασιῶν, καθ' ἣν ἢ ἀλλοιόχρουν, ἢ ἀλλοιόσχημον, ἢ ἄλλως πως ἐξηλλαγμένον φαίνεται τὸ ὑποκείμενον. Nonnullos autem decipit diverſitas viſorum, ſive phantaſiarum, quæ videntur offerri ab eodem ſenſili, verbi gratiâ ab aſpectabili, ita ut videatur ſubjectum alterius coloris, aut alterius figuræ, aut aliquo alio modo mutatum. *Idem ibid.*

» près, leur paroîtra d'une telle couleur; » & que, vu de loin, il leur repréſentera » une autre couleur; ils ſe jettent eux-mê» mes dans l'erreur, en ce qu'ils jugent » que de ces deux phénomènes l'un eſt » vrai, & l'autre eſt illuſoire : car alors ils » forment un faux jugement, ne conſidé» rant pas aſſez la nature des choſes; & ils » devroient au contraire conclure que la » couleur qu'ils apperçoivent dans l'objet » vu de près, eſt une; & celle qu'ils apper» çoivent dans le même objet vu de loin, » eſt une autre couleur; toutes deux chan» gées par la diſtance différente, dans la» quelle elles ſont vues, & produiſant deux » ſenſations qui ne ſont pas la même, » mais qui n'en repréſentent pas moins ce » qu'elles ſont véritablement; d'où vient » auſſi que ce n'eſt pas le ſon même (*a*) qui

(*a*) Οὐ γὰρ ὅλον ὁρᾶται τὸ στερέμνιον, ἵνα ἐπὶ τῶν ὁρατῶν ποιώμεθα τὸν λόγον, ἀλλὰ τὸ χρῶμα τοῦ στερεμνίου. Τοῦ δὲ χρώματος, τὸ μέν ἐστιν ἐπ' αὐτοῦ τοῦ στερεμνίου, καθάπερ ἐπὶ τῶν συνεγγὺς, καὶ ἐκ τοῦ μετρίου διαστήματος, βλεπομένων· τὸ δ' ἐκτὸς τοῦ στερεμνίου, κἀν τοῖς ἐφεξῆς τόποις ὑποκείμενον, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἐκ μακροῦ διαστήματος θεωρουμένων· τοῦτο δὲ

» est dans l'airain frappé, ou la voix même
» de celui qui chante, lesquels sont enten-

ἐν τῷ μεταξὺ ἐξαλλαττόμενον, καὶ ἴδιον ἀναδεχόμενον σχῆμα, τοιαύτην ἀναδίδωσι φαντασίαν, ὁποῖον καὶ αὐτὸ κατ' ἀλήθειαν ὑπόκειται· ὅνπερ οὖν τρόπον οὔτε ἡ ἐν τῷ κρουομένῳ χαλκώματι φωνὴ ἐξακούεται, οὔτε ἡ ἐν τῷ στόματι τοῦ κεκραγότος, ἀλλ' ἡ προσπίπτουσα τῇ ἡμετέρᾳ αἰσθήσει, καὶ ὡς οὐδείς φησι τὸν ἐξ ἀποστήματος μικρᾶς ἀκούοντα φωνῆς, ψευδῶς ἀκούειν, ἐπείπερ συνεγγὺς ἐλθὼν ὡς μείζονος ταύτης ἀντιλαμβάνεται· οὕτως οὐκ ἂν εἴποιμι ψεύδεσθαι τὴν ὄψιν, ὅτι ἐκ μακροῦ μὲν διαστήματος μικρὸν ὁρᾷ τὸν πύργον, καὶ στρογγύλον· ἐκ δὲ τοῦ σύνεγγυς, μείζονα καὶ τετράγωνον.

Non enim totum perspicitur solidum, ut exempli causâ verba faciamus de aspectabilibus, sed color solidi. Color autem alius est in ipso solido, atque adeò in iis, quæ ex propinquo cernuntur, & ex mediocri intervallo. Alius extra solidum, & in locis ulterioribus se offerens, sicut in iis, quæ ex longo cernuntur intervallo; hic nempè intercedente distantiâ mutatus, & propriam suscipiens figuram, tale reddit visum, quale ipsum quoque reverà oculis subjicitur. *Quomodò ergò neque vox exauditur, quæ est in ære, quod pulsatur: neque quæ in ore ejus, qui est vociferatus, sed quæ in nostrum sensum incurrit: & quomodò nemo dicit eum, qui parvam ex intervallo audit vocem, falsò audire, quoniam quùm propè venerit, eam percipit tanquàm majorem: ita nec visum falli dixerim, quòd ex*

» dus, mais seulement le son de l'un ou de
» l'autre agissant sur l'oreille; car la même
» chose ne peut pas être en deux lieux dif-
» férens à la fois; & comme un homme ne
» dit pas qu'il entend faux, parce qu'un
» son qui ne le frappera que foiblement à
» une grande distance, le frappera plus for-
» tement s'il s'approche de l'endroit d'où
» part ce son; de même nous ne pouvons
» pas dire que notre vue nous fasse illusion,
» parce que de loin nous aurons vu une
» tour petite & ronde, laquelle, en nous
» en approchant, nous paroîtra ensuite
» grande & quarrée; car la représentation
» plus ou moins grande de l'objet naît de
» la différence plus ou moins grande de
» l'angle formé dans notre œil, lequel est
» occasionné par la différence de la distance
» dans laquelle nous voyons l'objet. En un
» mot, le propre des sens est de représen-
» ter les objets tels qu'ils nous frappent,
» & non pas de juger de ce qu'ils sont;

---

longo intervallo parvam videat turrim, & rotundam; ex propinquo autem majorem & quadratam. Idem ibid.

» c'eſt pourquoi nos ſenſations ſont tou-
» jours vraies, & l'erreur eſt ſeulement
» dans nos jugemens (*a*).

45. Je me ſuis étendu davantage ſur ce ſujet, parce qu'il eſt plus propre que tout autre à prouver la vérité de ma propoſition; *Que les modernes ſe ſont ſouvent enrichis des dépouilles des anciens, ſans leur en faire honneur comme ils le devoient.* On a beaucoup loué avec raiſon Deſcartes & Mallebranche d'avoir traité cette matiere avec tant de pénétration & de ſagacité. Mais il me ſemble qu'ils n'ont guére dit rien de

Conſéquence tirée de ce qui a été dit juſqu'ici.

(*a*) Αἰσθήσεως δὲ ἴδιον ὑπάρχει τοῦ παρόντος μόνον, καὶ κινοῦντος αὐτὴν ἀντιλαμβάνεσθαι, οἷον χρώματος· οὐχὶ δὲ τὸ διακρίνειν, ὅτι ἄλλο μέν ἐστι τὸ ἐνθάδε, ἄλλο δὲ τὸ ἐνθάδε ὑποκείμενον· διόπερ αἱ μὲν φαντασίαι διὰ ταῦτα πᾶσαί εἰσιν ἀληθεῖς. ἀλλ' αἱ δόξαι ἔχουσι τινα διαφοράν. τούτων γὰρ αἱ μὲν εἰσιν ἀληθεῖς, αἱ δὲ ψευδεῖς.

Proprium autem ſenſûs eſt, id ſolum apprehendere, quod eſt præſens, & quod ipſum movet, verbi cauſâ colorem: non autem diſcernere quòd aliud eſt quod hîc, aliud verò, quod hîc oculis ſubjicitur. *Quamobrem phantaſia quidem propterea ſunt omnes vera; ſed opiniones habent aliquam differentiam.* Idem ibid.

plus que ce qui en avoit été dit avant eux par les anciens philosophes dont je viens de rapporter les propres termes ; & je ne puis mieux terminer cette premiere partie que par les réflexions suivantes d'un habile homme de nos jours sur le même sujet (*b*).

Sentiment de M. Freret.

46. » N'ayant plus aujourd'hui les ouvrages de ces anciens philosophes, nous » ignorons quelle méthode ils avoient suivie dans l'arrangement & dans la liaison » de leurs idées ; leurs systêmes sont pour » nous comme des statues antiques, dont » il ne reste que des fragmens, & dont » nous ne pouvons former un tout, sans » restituer les parties qui nous manquent. » Nous devons, je crois, la même justice » aux anciens philosophes, qu'aux anciens » sculpteurs : il faut juger des parties que » nous avons perdues, par celles que nous » voyons encore ; penser qu'elles répon-

(*a*) *Réflexions sur les anciens & les modernes ; par M. Freret, tom. 18, p. 113 des Mémoires de l'Académie des Inscriptions, &c.*

» doient les unes aux autres, & que leur » assemblage formoit un tout qui n'étoit » pas monstrueux.

» Si les modernes ont quelque avantage » réel sur les anciens, c'est d'être venus » après eux & de marcher dans des routes » déja frayées; c'est de pouvoir s'instruire » non-seulement par leurs découvertes, » mais encore par leurs méprises. Ceux des » modernes, qui dédaignent si fort la con» noissance de l'antiquité, se privent eux» mêmes de cet avantage; leurs vues bor» nées ne s'étendent point au-delà de la » génération présente; tout est nouveau » pour eux, & ce qu'ils voient pour la » premiere fois, ils croient être les pre» miers qui l'aient découvert ».

Fin de la premiere Partie.

SECONDE PARTIE,

CONTENANT

Les Systêmes de LEIBNITZ, *de* BUFFON, NEEDHAM; *& les vérités concernant la Physique générale & l'Astronomie.*



SECONDE PARTIE.



CHAPITRE PREMIER.

Systême de LEIBNITZ.

47. APRÈS avoir examiné les connoiſſances des anciens dans la logique & la métaphyſique, nous paſſerons à conſidérer avec la même impartialité les vérités qu'ils ont connues dans la phyſique générale & particuliere, dans l'aſtronomie, les mathématiques, la méchanique & les autres ſciences. Tranſition.

48. Quoiqu'il paroiſſe y avoir un trajet conſidérable à faire pour paſſer de la métaphyſique à la phyſique, on apperçoit cependant dans le ſyſtême de M. de Leibnitz une idée bien propre à former la tranſition la plus naturelle de cette ſcience à l'autre, & à donner en même temps une preuve Phyſique de Leibnitz.

bien frappante du ſentiment que je cherche à établir ici.

Son ſyſtême examiné ailleurs plus amplement.

49. L'occaſion que j'ai eue d'examiner avec attention ce ſyſtême, me mettra dans la néceſſité de répéter ce que j'en ai dit ailleurs (*a*); mais la choſe eſt inévitable : il eſt difficile de préſenter la même vérité ſous deux faces différentes ; & il eſt tout-à-fait inutile, quelquefois même dangereux de le faire. Ainſi, tranquille à cet égard, j'entre en matiere, en expoſant brièvement le ſentiment de M. de Leibnitz.

Raiſon de l'étendue dans les êtres ſimples.

50. Fondés ſur le principe de la raiſon ſuffiſante, employée long-temps auparavant par Archimede, les Leibnitiens cherchent la raiſon pourquoi les corps ſont étendus en longueur, largeur & profondeur, & ſoutiennent que pour trouver l'origine de cette étendue, il en faut venir à quelque choſe de non-étendu, & qui n'ait point de parties, à des êtres ſimples

---

(*a*) Dans la Préface du ſecond volume des *Œuvres de Leibnitz*, qui eſt actuellement ſous preſſe, chez les freres de Tournes, à Genève.

enfin ; de ſorte que les êtres étendus n'exiſteront que parce qu'il y aura des êtres ſimples. Et après avoir établi la néceſſité de ces êtres ſimples, ils cherchent à faire comprendre de cette manière comment l'idée de l'étendue peut en réſulter.

51. Si nous penſons, diſent-ils, à deux êtres ſimples, comme exiſtans enſemble, quoique diſtincts l'un de l'autre, nous les plaçons dans notre eſprit, l'un hors de l'autre, & les concevons ainſi comme quelque choſe d'étendu & de compoſé ; car l'étendue n'eſt autre choſe qu'une multiplication continuée, que nous concevons comme étendue : ou bien, on peut concevoir les êtres ſimples comme ayant des rapports entr'eux, quant à leur état interne ; rapports qui conſtituent un certain ordre dans lequel ils exiſtent ; & cet ordre de choſes coexiſtantes & liées enſemble, ſans que nous puiſſions ſçavoir diſtinctement comment elles ſont liées, nous occaſionne l'idée confuſe, d'où naît le phénomène de l'étendue (*a*). Cela paroît aſſez conſéquent,

Comment les êtres ſimples peuvent donner l'idée de l'étendue.

(*a*) » Ainſi, dit Madame du Châtelet (*Inſtitu-*

& n'en est cependant pas plus compréhensible ; mais en convenant de cette vérité, on est forcé d'admirer la beauté du génie de celui qui a semblé passer les limites de l'entendement humain ; & qui, le flambeau à la main, a marché à pas hardis & sûrs dans les sentiers obscurs de la métaphysique. Et il n'est pas mal-à-propos de remarquer ici qu'une des principales causes de la gloire de Leibnitz a été son attachement pour les anciens, qu'il a toujours pris pour ses guides, & reconnus pour ses maîtres.

Ce systême a été fondé par les anciens.

52. Les fondemens de son systême avoient été en effet posés depuis long-temps par Pythagore (b) & ses disciples ; & on en

tions Physiques, *p.* 149.) » si nous pouvions voir » tout ce qui compose l'étendue, cette apparence » d'étendue qui tombe sous nos sens, disparoîtroit, » & notre ame n'appercevroit que des êtres simples, » existans les uns hors des autres ; de même que si » nous distinguions toutes les petites portions de » matiere différemment muës *qui composent un portrait*, ce portrait, qui n'est qu'un phénomène, » disparoîtroit pour nous.

(b) Voyez *Edmund. Dickinson Physica vet. & vera. Lond.* 1702, *c.* 4, *Sect.* 9, *p.* 32.

trouve

trouve aussi des traces dans Straton de Lampsaque, qui succéda à Théophraste dans le Lycée (*a*), dans les opinions de Démocrite (*b*), dans Platon & son école, & dans Sextus Empiricus (*c*). Ce dernier a même fourni des argumens entiers à Leibnitz pour établir *la nécessité de chercher la raison des composés dans des êtres qui ne le fussent pas* (*d*), comme on le fera voir un

(*a*) Voyez *Ciceron. de Nat. Deor. lib.* 1, *c.* 13.

(*b*) *Bayle, Dict. Hist. art.* DÉMOCRITE, *note* P. & *art.* ÉPICURE, *note* F. Voyez *aussi S. Augustin, Epist.* 56.

(*c*) *Sextus Empiricus, Pyrrhon. Hypotypos. l.* 3, *c.* 18, *p.* 164 : & *adversùs Physicos, lib.* 10, *c.* 4, *p.* 674 & 675, &c. *Ed.* 7. *Leipsich*, 1718.

(*d*) » Le révérend pere Gerdil, précepteur de » son Altesse Royale le prince de Piémont a écrit en » Italien un livre rempli de jugement & d'érudition, » intitulé : *Introduzione allo studio della religione*, » *Turin*, 1755, *in* 4. dans lequel il traite sçavam» ment, *p.* 272 & *suiv.* de l'accord qui se trouve » entre le systême de Leibnitz & celui de Pytha» gore «.

Voyez aussi *Buddei Compendium Historiæ Philosophiæ cum notis Walchii. Halæ*, 1731, *in*-8. *pages* 198, 199, 284, 285, 496, 497.

peu plus bas; Stobée cite un passage de Moderatus Gaditanus, Pythagoricien, lequel parlant des nombres de Pythagore, dit : *Les nombres sont, pour ainsi dire, un assemblage de monades, une progression de la multitude, qui part de la monade, & y trouve sa derniere raison*, en remontant à sa source (*a*).

53. Et plus loin le même auteur ajoûte : (*b*) *Pythagore s'est appliqué avec soin à la science des nombres, auxquels il rapportoit*

Bruckeri Histor. critica Philos. tom. 1, *p.* 1049, 1050, 1086, &c.

(*a*) Ἐστὶ δὲ ἀριθμός, ὡς τύπῳ εἰπεῖν, σύστημα μονάδων, ἢ προποδισμός πλήθους, ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενος, καὶ ἀναποδισμὸς εἰς μονάδα καταλήγων. Est autem numerus, ut ita dicam, monadum congeries, vel progressus multitudinis à monade incipiens, & regressio in eamdem desinens. *Stobæus Eclog. Physic. lib.* 1, *c.* 2, *p.* 3.

(*b*) Πυθαγόρας πλείστῃ σπουδῇ περὶ τοὺς ἀριθμοὺς ἐχρήσατο, τάς τε τῶν ζώων γενέσεις ἀνῆγεν εἰς ἀριθμοὺς, καὶ τῶν ἀστέρων τὰς περιόδους. Pythagoras magno studio circa numeros versatus est, ad quos & animalium ortus, & siderum circuitus retulit. *Stobæus Eclog. Physic. lib.* 1, *c.* 2, *p.* 3.

la génération des animaux ; & Hermias, exposant la doctrine des Pythagoriciens, dit (*a*) que selon eux *la monade*, *ou l'être simple*, *étoit l'origine & le principe de toutes choses.*

54. Mais la conformité entre le systême de Pythagore & celui de notre auteur ne paroît nulle autre part si clairement que dans le passage suivant de Sextus Empiricus (*b*) : » Les Pythagoriciens, dit-il, en- **Argument des Pythagoriciens dans Sextus Empiricus.**

(*a*) Ἀρχὴ τῶν πάντων ἡ μονὰς, ἐκ δὲ τῶν σχημάτων αὐτῆς, καὶ ἐκ τῶν ἀριθμῶν, τὰ στοιχεῖα γίνεται. Monas initium omnium, è cujus figuris, & numeris elementa fiunt. *Hermias Irris. Philos. Gentil. Sect.* 16.

(*b*) Οὗτοι δέ εἰσιν οἱ περὶ τὸν Σάμιον Πυθαγόραν. ἐοικέναι γὰρ λέγουσι τοὺς φιλοσοφοῦντας γνησίως, τοῖς περὶ λόγον πονουμένοις. ὡς γὰρ οὗτοι πρῶτον τὰς λέξεις ἐξετάζουσιν· ἐκ λέξεων γὰρ ὁ λόγος, καὶ ἐπεὶ ἐκ συλλαβῶν αἱ λέξεις, πρῶτον σκέπτονται τὰς συλλαβάς· ἐκ γὰρ συλλαβῶν τὰ στοιχεῖα τῆς ἐγγραμμάτου φωνῆς ἀναλυομένων, περὶ ἐκείνων πρῶτον διερευνῶσιν· οὕτω δεῖν φασὶν οἱ περὶ Πυθαγόραν, τοὺς ὄντως φυσικοὺς, τὰ περὶ τοῦ παντὸς ἐρευνῶντας, ἐν πρώτοις ἐξετάζειν, εἰς τίνα τὸ πᾶν λαμβάνει τὴν ἀνάλυσιν. τὸ μὲν οὖν φαινόμενον, εἶναι λέγειν τὴν τῶν ὅλων ἀρχὴν, ἀφυσικόν πώς ἐστι. Πᾶν γὰρ τὸ φαινόμενον, ἐξ ἀφανῶν ὀφείλει συνίστασθαι· τὸ δ' ἔκ τινων συνεστὼς, οὐκ ἔστιν ἀρχὴ, ἀλλὰ τὸ ἐκείνου αὐτοῦ συστατικόν. ὅθεν καὶ τὰ φαινόμενα, οὐ ῥητέον ἀρχὰς εἶναι τῶν

» ſeignent que ceux qui s'adonnent à l'é-
» tude de la philoſophie imitent ceux qui

ὅλων, ἀλλὰ τὰ συςατικὰ τῶν φαινομένων, ἅπερ ὐκέτι ἦν φαινόμενα. Τοίνυν ἀδήλυς, καὶ ἀφανεῖς ὑπέθεντο τὰς τῶν ὅλων ἀρχάς. Καὶ ὐ κοινῶς. Οἱ γὰρ ἀτόμυς εἰπόντες, ἢ ὁμοιομερείας, ἢ ὄγκυς, ἢ κοινῶς νοητὰ σώματα πάντων τῶν ὄντων ἄρχειν, πῇ μὲν κατώρθωσαν, πῇ δὲ διέπεσον· ᾗ μὲν γὰρ ἀδήλυς νομίζυσιν εἶναι τὰς ἀρχὰς, δεόντως ἀναςρέφονται. ᾗ δὲ σωματικὰς ὑποτίθενται ταύτας, διαπίπτυσιν. ὡς γὰρ τῶν αἰσθητῶν σωμάτων προηγεῖται τὰ νοητὰ, καὶ ἄδηλα σώματα· ὕτω καὶ τῶν νοητῶν σωμάτων ἄρχειν δεῖ τὰ ἀσώματα, καὶ κατὰ λόγον. Ὡς γὰρ τὰ τῆς λέξεως ςοιχεῖα ὐκ εἰσὶ λέξεις, ὕτω καὶ τὰ τῶν σωμάτων ςοιχεῖα ὐκ ἔςι σώματα. Ἤτοι δὲ σώματα ὀφείλει τυγχάνειν, ἢ ἀσώματα. Διὸ πάντως ἔςιν ἀσώματα.

Dicunt enim eos, qui verè, & ſincerè philoſophantur, eſſe ſimiles iis, qui laborant in contexendâ oratione. Quomodò enim hi primùm dictiones examinant; ex dictionibus enim conſtat oratio: & quoniam ex ſyllabis dictiones, primùm conſiderant ſyllabas: cùmque ſyllabæ reſolvantur ex literis, ſive elementis vocis literatæ, de illis primùm ſcrutantur; ita dicunt Pythagorei, oportere veros phyſicos de univerſitate ſcrutantes, in primis examinare in quænam reſolvatur univerſitas. Atqui quod apparet quidem, dicere eſſe principium univerſorum, eſt quodammodò non phyſicum. *Quidquid enim apparet, conſtare debet ex iis, quæ non*

» compoſent un diſcours ; ceux-ci conſi-
» dèrent premierement les phraſes qui
» compoſent ce diſcours, enſuite les mots
» qui compoſent ces phraſes ; & comme

---

apparent. Quod autem ex aliquibus conſtat, non eſt principium, ſed id, quod illud ipſum conſtituit. Undè etiam ea, quæ apparent, non ſunt dicenda rerum univerſarum principia, ſed ea, quæ ſunt conſtituentia apparentium, neutiquàm ipſa apparentia. Obſcura ergò, & non apparentia poſuerunt eorum, quæ ſunt, principia. Neque hoc communi omnes ratione. Qui enim dixerunt atomos, vel ſimilares partes, aut moleculas, aut communiter corpora, quæ cadunt ſub intelligentiam, eſſe rerum omnium principia, aliquâ quidem ex parte ſe rectè geſſerunt, aliquâ verò lapſi ſunt. Nam quatenùs quidem obſcura, & non apparentia dixerunt eſſe principia, rectè in eo verſantur : quatenùs autem ea ponunt corporea, labuntur. Quomodò enim à corporibus, quæ percipiuntur intelligentiâ, & non ſunt evidentia, præceduntur corpora ſenſilia ; *ita oportet ab incorporeis præcedi etiam corpora, quæ percipiuntur intelligentiâ*, & meritò. Quomodò enim elementa dictionis non ſunt dictiones ; *ita etiam elementa corporum non ſunt corpora.* Aut verò oportet ea eſſe corpora, aut incorporea. *Quamobrem ſunt omninò incorporea.* Sextus Empiricus, loco citato, p. 674, 675.

» les mots ſont compoſés de ſyllabes, ils
» examinent auſſi les ſyllabes, juſqu'à ce
» qu'ils arrivent enfin à l'examen des let-
» tres dont ces ſyllabes ſont compoſées,
» & qui ſont comme les premiers élémens
» du diſcours; de même les Pythagoriciens
» diſent, que les vrais phyſiciens doivent
» s'appliquer à la recherche des premiers
» élémens qui compoſent cet univers. Or
» il ſeroit indigne d'un phyſicien ſage de
» dire que ce qui tombe ſous les ſens,
» puiſſe être le principe de toutes choſes;
» car ce qui tombe ſous les ſens doit trou-
» ver ſon origine dans quelque choſe qui
» ne tombe pas ſous les ſens, ce qui con-
» ſiſte de quelque choſe ne pouvant pas
» être lui-même un principe, mais bien ce
» qui conſtitue la choſe. Ceux qui ont
» avancé que les atômes, les parties ſimi-
» laires, les molécules, ou ces corps qui
» ne ſont que du reſſort de l'intelligence,
» étoient les premiers élémens de toutes
» choſes, ont dit vrai dans un ſens, & ſe
» ſont trompés dans un autre; ils ont dit
» vrai, en ce qu'ils ont reconnu pour prin-

» cipe quelque chose qui ne tombe pas » sous les sens, mais ils se trompent en ce » qu'ils ont cru ces principes corporels; » car comme les corps, qui ne tombent » point sous les sens, précèdent les corps » sensibles, ils sont aussi précédés de quel- » que chose qui n'est pas de leur nature; » & de même que les élémens d'un dis- » cours ne sont pas un discours, ainsi les » élémens des corps ne sont pas des corps. » Et s'il est nécessaire qu'ils doivent être » corporels, ou incorporels, il s'ensuivra » donc qu'ils seront incorporels «.

55. Et continuant le même argument, il conclut ainsi : » ou les principes (*a*), qui Suite du même argument.

(*a*) Ἤτοι οὖν σώματά ἐστι τὰ συστατικὰ αὐτῶν, ἢ ἀσώματα. καὶ σώματα μὲν οὐκ ἂν εἴποιμεν, ἐπεὶ δεήσει κἀκείνων σώματα λέγειν εἶναι συστατικά. καὶ οὕτως εἰς ἄπειρον προβαινούσης τῆς ἐπινοίας, ἄναρχον γίνεσθαι τὸ πᾶν. Λείπεται ἄρα λέγειν, ἐξ ἀσωμάτων εἶναι τὴν σύστασιν τῶν νοητῶν σωμάτων, ὅπερ καὶ Ἐπίκουρος ὡμολόγησε, φήσας κατὰ ἀθροισμὸν σχήματός τε, καὶ μεγέθους, καὶ ἀντιτυπίας, καὶ βάρους, τὸ σῶμα νενοῆσθαι. Ἀλλ' ὅτι ἀσωμάτους εἶναι δεῖ τὰς ἀρχὰς τῶν λόγῳ θεωρητῶν σωμάτων, ἐκ τῶν εἰρημένων συμφανές.

» constituent toutes choses, sont corporels, » ou bien ils sont incorporels; mais on ne » peut pas dire qu'ils soient corporels, parce » qu'autrement il faudroit remonter à d'au- » tres corps, d'où ils tirassent leur origine, & » continuant ainsi à l'infini, rester toujours » sans principe. Il n'y a donc point d'autre » moyen de résoudre la question qu'en di- » sant que les corps sont composés de prin- » cipes qui ne sont pas des corps, & qui » ne peuvent être compris que par l'esprit «; ce qu'Epicure a reconnu, lorsqu'il a dit que par les idées de la figure, de la gran-

Aut ergò sunt corpora, quæ ea constituunt, aut incorporea. Et corpora quidem non dixerimus, quoniam oportebit dicere, etiam illa consistere è corporibus : & ita in infinitum procedente cogitatione, esse universitatem principii expertem. Restat ergò, ut dicatur, *ex incorporeis constitui corpora, quæ percipiuntur intelligentiâ* : quod etiam confessus est Epicurus dicens *per congeriem figuræ, & magnitudinis, & resistentiæ, & gravitatis, intelligentiâ percipi corpus*. Atque quòd incorporea quidem oporteat esse principia corporum intelligibilium, ex his est perspicuum. *Idem, ibid.*

deur, de la résistance, & de la pesanteur, nous acquérions l'idée du corps.

56. Scipio Aquilianus, traitant de l'opinion d'Alcmæon, Pythagoricien, sur les principes des choses, la réduit à ce syllogisme (*a*): » ce qui précède les corps dans » l'ordre de la nature est le principe des » corps; les nombres sont dans ce cas: » donc les nombres sont les principes des » corps: on démontre ainsi la seconde pro- » position de ce systême. De deux choses » la premiere est celle qui peut se conce- » voir sans l'autre, quand l'autre au con- » traire ne peut être conçue sans elle: or

Syllogisme d'Alcmæon sur la nature des corps.

(*a*) *Scipio Aquilianus de Placitis Philosophorum ante Aristotelem, cap. 20, pag. 118. Editio clarissimi Bruckeri, Lipsiæ*, 1756. » Ce livre étoit très-rare » avant que M. Brucker eût travaillé à en donner » une nouvelle édition, qui commence à être dif- » ficile à trouver, ayant été enlevée par les cu- » rieux presque sur le champ. Scipio Aquilianus » en avoit fait un ouvrage fort curieux; mais il » s'étoit trompé souvent, & paroissoit n'avoir pas » assez entendu quelques-uns des anciens. M. Bruc- » ker, par ses judicieuses & sçavantes notes, l'a » rendu un livre de la plus grande utilité.

» les nombres peuvent être conçus indé-
» pendamment des corps, mais les corps
» ne peuvent être conçus sans les nombres;
» donc les nombres sont antérieurs aux
» corps dans l'ordre de la nature ». Ce qui exprime assez clairement le sentiment de Pythagore, qui étoit : qu'avant l'existence des corps on devoit concevoir des êtres qui n'étoient pas des corps, qu'il disoit être les nombres, auxquels il accordoit à-peu-près les mêmes propriétés (*a*) que Leibnitz donne aux êtres simples ou monades. Marsile Ficin attribue à Platon la même idée, & donne ainsi la substance de l'opinion de ce philosophe :

Sentiment de Platon sur le même sujet.

57. » Les genres de tous les composés
» se réduisent à quelque chose, qui (*b*) dans

(*a*) *Voy. le Livre du P. Gerdil à l'endroit cité ci-devant, & aux pages suivantes.*

(*b*) *Genera compositarum rerum omnium reducuntur ad aliquid, quod in eo genere non est compositum,* ut dimensiones ad signum, quod ex dimensionibus non componitur; numeri ad unitatem, quæ non fit ex numeris, & elementa ad id, quod ex elementis non miscetur. *Marsilius Ficinus in Platonis Timæum, p. 397, t. 2. Ed. Paris. 1641, 2 vol. in-fol.*

» son genre n'est pas composé, comme les » dimensions au signe, lequel n'est pas » composé de dimensions; les nombres se » réduisent à l'unité qui n'est pas composée » de nombres, & les élémens enfin trou- » vent leur derniere raison dans quelque » chose qui n'admet point de mélange des » élémens. » Le passage de Platon, sur lequel Ficin fonde son argument, me paroît être celui que je vais rapporter en note (*a*), & qui en effet a beaucoup d'analogie avec la maniere de raisonner de M. de Leibnitz.

58. Mais cet auteur lui-même n'a pas **Expliqué par Marsile Ficin.**

(*a*) Τῶν ὄντων ᾧ νοῦν μόνῳ κτᾶσθαι προσήκει, λεκτέον ψυχήν. τοῦτο δὲ ἀόρατον· πῦρ δὲ, καὶ ὕδωρ, καὶ ἀὴρ, καὶ γῆ, σώματα [illegible] ὁρατὰ γέγονε· τὸν δὲ ἐπιστήμης ἐραστὴν ἀνάγκη τὰς [illegible]φρονος φύσεως αἰτίας πρώτας μεταδιώκειν. Rerum omnium, quæ existunt, cui intelligendi vim inesse statuendum sit, animus dicendus est; at inconspicabilis ille est; ignis autem, & aqua, & aër, & terra, corpora omnia sunt conspicabilia. Verùm *necesse est, ut is, qui scientiæ, intelligentiæque studiosus est, sapientis, sagacisque naturæ causas primas persequatur, &c. Platonis Timæus in oper. Platon. Edit. Henr. Steph. 3 vol. fol. pag. 46. D. E. vers. Serrani. Vid. ibid. p. 47. B. C. D.*

expliqué plus clairement & plus briévement son systême que Marsile Ficin (*a*) le fait en ce peu de mots : *les composés se réduisent en êtres simples, & la multitude des êtres simples se réduit dans les plus simples des êtres :* on voit ici les composés de Leibnitz réduits en êtres simples, qui trouvent la raison ou la source de leur existence en Dieu.

Opinion de Plotin, & passages d'Héraclite, d'Epicure, &c.

59. Plotin lui-même a posé, en plusieurs endroits (*b*) de ses *Ennéades*, les principes de cette opinion, & son habile commentateur, en suivant ses traces, ne manque jamais de revenir à ce sens dans toutes les occasions que lui donne le texte de son auteur, qui s'énonce dans un endroit en ces termes (*c*) : » Il doit y avoir [illegible]ur principe

(*a*) *Composita in simplicia resolvuntur, simplicia multa in unum simplicissimum. Marsilius Ficinus in Plotinum, Enn.* 5, *l.* 5, *c.* 10, *p.* 718, *tom.* 2.

(*b*) *Ennead.* 2. *lib.* 4, *cap.* 1 & 6. *Brucker. to.* 2. *Hist. Crit. Philos. p.* 419, 420.

(*c*) Ὅτι μὲν οὖν δεῖ τοῖς σώμασιν ὑποκείμενον εἶναι ἄλλο ὂν παρ' αὐτὰ, &c. Oportet corporibus aliquid esse subjectum, quod aliud quiddam sit præter corpora. *Plotinus Ennead.* 2, *l.* 4, *c.* 5 & 6, &c. *p.* 162. C. *Edit. Basil.* 1580.

» ou *substratum* des corps quelque chose qui » ne soit pas corps «. Ajoutez, à tous ces passages, Plutarque parlant d'Héraclite (*a*), deux passages de Stobée citant Epicure (*b*), Xénocrate (*c*) & Diodore, qui sont très-bien à notre sujet, & les passages de l'Ecriture cités ci-dessous (*d*).

Tentative d'un sçavant d'Allemagne pour rapprocher Leibnitz de Parménides.

60. Avant que de quitter ce sujet, je remarquerai encore qu'un sçavant d'Allemagne (*e*) a essayé de démontrer que la doctrine

---

(*a*) Ἡράκλειτος ψηγμάτιά τινα ἐλάχιστα, καὶ ἀμερῆ εἰσάγει. Heraclitus etiam ramenta quædam minima, partiumque expertia introducit. *Plutarch. de Placitis Philos. l.* 1, *c.* 13. *Idem l.* 1, *c.* 16, *de Thalete, & Pythagoreis.*

(*b*) Ἐπίκουρος ἀπερίληπτα εἶναι τ[illegible]τα, καὶ πρῶτα δὲ ἁπλᾶ, τὰ δὲ ἐκ ἐκείνων συγκρίματ[illegible]ρος ἔχειν. Epicurus comprehendi corpora negabat, *ac prima quidem asserebat esse simplicia, de his autem composita gravitatem habere. Stobæus Eclog. Phys. p.* 33.

(*c*) Ξενοκράτης, καὶ Διόδωρος ἀμερῆ τὰ ἐλάχιστα ὡρίζοντο. Xenocrates & Diodorus minima partibus carere dixerunt. *Stobæi Eclog. Phys. p.* 33. *Genevæ,* 1609. *fol.*

(*d*) Manus tua, quæ creavit orbem terrarum *ex materiâ. Lib. Sapient. c.* 11, *v.* 18. *Et S. Paul aux Hébr. c.* 11, *v.* 3.

(*e*) *Godofr. Waltherus in sepulchris Eleaticis, cap.* 3, *Sect.* 6, *pag.* 17 *& seq.*

des monades prenoit ſa ſource dans la philoſophie de Parménides, ſur quoi M. Brucker (*a*) remarque qu'il n'a pas réuſſi dans ſon entrepriſe, & que la doctrine qu'il donne comme les ſentimens de cet ancien philoſophe, lui appartient moins qu'à Platon. Cette derniere remarque eſt très-juſte; mais que ce ſoient les ſentimens de Parménides ou de Platon que le ſçavant Allemand ait expoſés, il ſuffit à mon ſujet qu'ils ſoient de l'un ou de l'autre, pour ne pas les paſſer ſous ſilence, & faire voir l'analogie que leurs idées avoient avec notre célèbre moderne, lequel déclaroit lui-même dans toutes les occaſions, qu'il avoit puiſé pluſieurs de ſes idées dans Platon (*b*),

(*a*) *Hiſtoria Critica Philoſophiæ*, *t.* 1, *p.* 1166.

(*b*) » Un de mes amis m'a aſſuré qu'il tenoit de » la bouche même d'un ſçavant d'Italie, qu'étant » allé à Hanovre pour ſatisfaire à ſon empreſſe- » ment de connoître M. Leibnitz, il fut pendant » trois ſemaines avec lui, & qu'en ſe ſéparant, ce » grand homme lui dit : *Monſieur, vous m'avez* » *fait la grace de me dire ſouvent que je ſçais quel-* » *que choſe ; hé bien ! je veux vous faire voir les* » *ſources, où j'ai puiſé tout ce que j'ai appris* : & » là-deſſus prenant l'étranger par la main, il le fit

& définissoit ses monades, de même que Platon ses idées, τὰ ὄντως ὄντα, *les êtres véritablement existans* (*a*). Voici la maniere dont l'auteur en question présente les opinions de Parménides, dans lesquelles il trouve tant d'analogie avec le systême des monades.

I. L'existence diffère de l'essence des choses (*b*).

» passer dans son cabinet, où il lui montra pour » tous livres, Platon, Aristote, Plutarque, Sextus » Empiricus, Euclides, Archimedes, Pline, Séne» que & Cicéron.

(*a*) Suas enim monadas esse τὰ ὄντως ὄντα, substantias simplices, Deum, animas, & mentes, simulacra universitatis, ait *in Epist. Hanschii de Enthus. Platonico.*

(*b*) I. Existentia differt ab essentiâ rerum.

II. Essentia rerum existentium extra illas est.

III. Sunt quædam res similes, quædam dissimiles.

IV. Quæ similes sunt, eodem essentiæ conceptu comprehenduntur.

V. Omnes res referuntur ad certas classes, & ideas.

VI. Omnes ideæ in uno existunt, in Deo; hinc omnia unum sunt.

VII. Scientia non est notitia singularium, sed specierum.

VIII. Differt illa à rebus existentibus.

II. L'essence des choses qui existent est hors de ces choses mêmes.

III. Il y a dans la nature des êtres semblables, & d'autres dissemblables.

IV. Ceux qui sont semblables sont conçus exister tous, dans le même état d'essence.

V. Toutes les choses existantes se réduisent à certaines classes & idées déterminées.

VI. Toutes les idées ont leur existence dans l'*Un*, qui est Dieu; d'où vient que tout est *un*.

VII. La science consiste dans la connoissance des espèces & non pas des individus.

VIII. Elle diffère des choses existantes.

IX. Les idées étant en Dieu, échappent à la connoissance des hommes.

X. D'où vient que l'homme ne conçoit rien parfaitement.

XI. Les notions de l'esprit sont comme les ombres ou les images des idées.

IX. Cùm hæ ideæ in Deo sint, ideò latent hominem.

X. Hinc homini incomprehensibilia sunt omnia.

XI. Notiones mentis idearum umbræ sunt, & imagines.

CHAP. II.

CHAPITRE II.

NATURE ANIMÉE.

Comparaison du Système de M. DE BUFFON *avec celui* D'ANAXAGORE, D'EMPÉDOCLE *& de quelques autres Anciens.*

61. JE sens toute la délicatesse du sujet que j'entreprends de traiter : mon dessein est de faire voir que le fond de la théorie du système de M. de Buffon sur la matiere universelle, la génération & la nutrition, a tant de ressemblance avec tout ce qu'en ont enseigné Anaxagore, Empédocle, & quelques autres Anciens, qu'il est difficile, après avoir comparé les opinions de ces illustres philosophes avec celles du célèbre Moderne, de ne pas penser que ses idées ont tiré leur origine de l'étude de ces Anciens ; d'autant plus qu'il paroît que M. de Buffon les a lus avec attention, & qu'il sçait apprécier leur mérite : cependant comme il ne fait pas souvent usage de leur autorité pour appuyer ses sentimens, on pour-

Système de M. de Buffon, comparé avec les sentimens d'Anaxagore, Empédocle, &c.

roit être porté à croire que ma conjecture n'est pas fondée, ou que M. de Buffon lui-même ne s'est pas apperçu de l'analogie *qui règne par-tout* entre son systême, & celui des Anciens; à quoi je n'ai autre chose à répondre, sinon que le lecteur lui-même pourra décider là-dessus, lorsqu'il aura examiné la manière dont je vais exposer la question : mais en attendant, il est bon d'observer qu'on ne peut pas conclure de ce que M. de Buffon ne s'appuie pas toujours de l'autorité des Anciens, qu'il n'a pas toujours connu ce qu'ils ont pensé, & encore moins que, s'il les a étudiés, il n'aura pas entrevu la conformité de leurs sentimens avec les siens; & je fais cette observation avec d'autant moins de répugnance, que je ne pense pas que ce que j'avance ici, doive ou puisse diminuer en aucune manière de la gloire de cet habile écrivain, qui aura toujours le mérite d'avoir saisi avec la plus grande sagacité les principes des philosophes Grecs, & d'avoir fait revivre leurs raisonnemens, dont les injures du temps avoient détruit la plus grande partie.

62. Il me semble, en suivant l'idée de M. Fréret, que le restaurateur du systême de quelque grand homme, dont le fond ne s'entrevoit que par quelques fragmens qui nous auront été conservés de ses écrits, peut être justement comparé à un habile sculpteur, lequel trouvant un buste rompu de Phidias, ou de tout autre fameux sculpteur de l'antiquité, pourroit, avec le secours de son génie, & de ses connoissances dans son art, juger exactement, par ce seul morceau, de tous les rapports que doivent avoir entr'eux les membres qui appartenoient à ce buste; déterminer leurs justes proportions au buste rompu, les travailler, les joindre, & en former une statue aussi parfaite, qu'il y a apparence que l'auroit été celle dont ce buste faisoit la principale partie : le mérite d'un tel artiste moderne mériteroit sans doute de grands éloges; mais la gloire de l'ancien artiste seroit toujours au-dessus de la sienne, parce que l'on doit sentir que les idées des proportions de ces membres ajoutés seroient puisées dans celles que lui auroit

Comparaison sur le mérite des Modernes & celui des Anciens.

fourni le buſte rompu. Il eſt aiſé d'appliquer cette comparaiſon aux philoſophes modernes, dont quelques-uns des plus célèbres, bien loin de chercher à ſe défendre d'avoir emprunté leurs opinions des Anciens, ont été ſouvent les premiers à le déclarer; ce dont Deſcartes (*a*) & les principaux Newtoniens (*b*) nous fourniſſent des exemples frappans & dignes d'être imités.

Expoſition du ſyſtême d'Anaxagore.

63. Diogène de Laërce, Plutarque & Ariſtote nous apprennent qu'Anaxagore croyoit que les corps étoient compoſés de petites particules ſemblables ou homogènes; que ces corps admettoient cependant un mélange de petites particules hétérogènes, ou d'autre eſpèce; mais qu'il ſuffiſoit, pour conſtituer un corps d'une

(*a*) Nec me primum ullarum opinionum inventorem eſſe jacto; ſed tantùm me illas pro meis adoptaſſe, quòd mihi eas ratio perſuaſiſſet. Deſcartes, *de Methodo*, *p.* 47. *Edit. Amſter.* 1692. *Typis Blaeu*, *tom.* 1.

(*b*) *Gregorii Præfat. Aſtron. Phyſ. & Geomet. Element.*

eſpèce particuliere, qu'il fût composé d'un plus grand nombre de petites particules ſemblables & conſtituantes de cette eſpèce. Les différens corps étoient différens amas de particules ſemblables entr'elles, quoique diſſemblables, relativement aux particules d'un autre corps, ou amas de petites particules d'une eſpèce différente; il croyoit, par exemple (*a*), que le ſang étoit formé de pluſieurs gouttes ou particules, dont chacune étoit du ſang; qu'un os étoit formé de pluſieurs petits os, qui par leur extrême petiteſſe ſe déroboient

---

(*a*) Nunc & Anaxagoræ ſcrutemur Homœomeriam,
Quam Græci memorant, nec noſtrâ dicere linguâ
Concedit nobis patrii ſermonis egeſtas.
Sed tamen ipſam rem facile eſt exponere verbis.
Principium rerum quam dicit *Homœomeriam*;
Oſſa videlicet è pauxillis, atque minutis
Viſceribus viſcus gigni; ſanguénque creari,
Sanguinis inter ſe multis coëuntibu' guttis:
Ex aurique putat micis conſiſtere poſſe
Aurum, & de terris terram concreſcere parvis;
Ignibus ex ignem; humorem ex humoribus eſſe.
Cætera conſimili fingit ratione, putatque.

Lucretius, *L.* I, *v.* 830.

à notre vue ; & c'étoit cette ſimilitude de parties qu'il appelloit ὁμοιομερείας, *ſimilaritates*. Ainſi, ſelon ce philoſophe, il n'y avoit point de génération, ni de corruption, point de naiſſance, ni de mort, proprement dites ; la génération de chaque eſpèce n'étant que l'aſſemblage de pluſieurs petites particules conſtituantes de cette eſpèce, & la deſtruction d'un corps n'étant que la déſunion de pluſieurs petits corps de la même eſpèce, qui conſervant toujours une tendance naturelle à ſe rejoindre, reproduiſent enſuite, par leur réunion avec d'autres particules ſimilaires, d'autres corps de la même eſpèce. La végétation & la nutrition étoient les principaux moyens employés par la Nature pour la réproduction des êtres : ainſi les différens ſucs de la terre étant compoſés d'un mélange de petites particules innombrables, conſtituant les différentes parties d'un arbre, ou d'une fleur, par exemple, prenoient, ſuivant les loix de la Nature, différens arrangemens ; & par le mouvement qui leur étoit imprimé, ſuivoient leur cours juſqu'à ce qu'é-

tant arrivés aux endroits qui leur étoient propres & destinés, ils s'y arrêtoient, pour contribuer, par leur assemblage, à la formation de toutes les différentes parties de cet arbre, ou de cette fleur; de façon que plusieurs petites feuilles imperceptibles formoient les feuilles que nous appercevons; plusieurs petits fruits formoient les fruits que nous mangeons (*a*), & ainsi

---

(*a*) Τροφὴν γοῦν προσφερόμεθα ἁπλῆν, καὶ μονοειδῆ, οἷον τὸν Δημητρεῖον ἄρτον, τὸ ὕδωρ πίνοντες· καὶ ἐκ ταύτης τῆς τροφῆς τρέφεται θρὶξ, φλὲψ, ἀρτηρία, νεῦρα, ὀστᾶ, καὶ τὰ λοιπὰ μόρια. Τούτων οὖν γινομένων, ὁμολογητέον ἐστὶν, ὅτι ἐν τῇ τροφῇ τῇ προσφερομένῃ πάντα ἐστὶ τὰ ὄντα, καὶ ἐκ τῶν ὄντων πάντα αὔξεται, καὶ ἐν ἐκείνῃ ἐστὶ τῇ τροφῇ μόρια, αἵματος γεννητικὰ, καὶ νεύρων, καὶ ὀστέων, καὶ ἄλλων τῶν ἃ ἦν λόγῳ θεωρητὰ μόρια. Οὐ γὰρ δεῖ πάντα ἐπὶ τὴν αἴσθησιν ἀνάγειν, ὅτι ἄρτος, καὶ τὸ ὕδωρ ταῦτα κατασκευάζει, ἀλλ' ἐν τούτοις ἐστὶ λόγῳ θεωρητὰ μόρια. Ἀπὸ τοῦ οὖν ὅμοια τὰ μέρη εἶναι ἐν τῇ τροφῇ τοῖς γεννωμένοις, ὁμοιομερείας αὐτὰς ἐκάλεσε, καὶ ἀρχὰς τῶν ὄντων ἀπεφήνατο· καὶ τὰς μὲν ὁμοιομερείας, ὕλην· τὸ δὲ ποιοῦν αἴτιον, τὸν νοῦν τὸν τὰ πάντα διαταξάμενον. Ἄρχεται δὲ οὕτως·

Ὁμοῦ πάντα χρήματα ἦν, νοῦς δὲ αὐτὰ διῆρε, καὶ διεκόσμησε.

Itaque, *dicebat ille, simplicem, atque uniformem cibum sumimus, ut triticeum panem, bibentes*

du reſte ; il en étoit de même, ſuivant ce philoſophe, de la nutrition des animaux : le pain que nous mangeons, & les autres alimens que nous prenons, ſe convertiſſent dans ſon ſyſtême, en cheveux, en veines, en artères, en nerfs & en toutes

---

aquam ; atque *ex hoc cibo capillus*, *vena*, *arteria*, *nervi*, *oſſa*, *cæteraque corporis partes nutriuntur.* Quúmque hæc fiant, neque tamen ex nihilo produci poſſint, *fatendum eſt*, *quòd in ſumpto cibo res omnes reperiuntur*, atque ex iis, quæ inſunt, omnia augentur ; atque proindè *in ejuſmodi cibo ſunt partes*, *ſanguinis procreatrices*, *ſive gignendo ſanguini accommodata*, *nervorumque ſimiliter*, & *oſſium*, *aliorumque partes*, quæ menti conſpicuæ ſint. Neque enim omnia ad ſenſum revocare oportet, quòd nimirùm panis, & aqua iſta efformet ; ſed in iſtis potiùs partes ſunt, quæ mente percipi, comprehendique poſſint. Ex eo quòd igitur in cibo ſint partes ſimiles illis, quæ in corpore generantur, partes illas ſimilares vocavit, rerumque principia eſſe dixit. Ac ſimilares quidem partes, materiam ; mentem verò, quæ omnia diſpoſuit, efficientem cauſam eſſe putavit. Sic enim exorditur :

Simul res omnes erant ; mens verò ipſas diremit, atque diſpoſuit.

Plutarch. de Placitis Philoſoph. Lib. 1, c. 3.

les autres parties de notre corps, parce qu'il y a dans ces alimens les parties constituantes du ſang, des nerfs, des os, des cheveux, &c., leſquelles, ſe réuniſſant les unes aux autres, ſe font appercevoir enſuite par leur aſſemblage, au lieu qu'elles ſe dérobent auparavant à nos ſens par leur infinie petiteſſe.

Sentiment d'Empédocle ſur la nutrition.

64. Empédocle a auſſi reconnu les mêmes principes ſur la nutrition des animaux, qu'il diſoit (*a*) ſe faire de la ſubſtance des alimens propres & accommodés à la nature de l'animal.

Autre ſentiment du même philoſophe ſur les élémens de la matiere.

65. Le même Empédocle enſeignoit que la matiere avoit pour principe une force inhérente & vivante; un feu ſubtil & actif, qui mettoit tout en mouvement (*b*); & que M. de Buffon appelle au-

(*a*) Ἐμπεδοκλῆς τρέφεσθαι μὲν τὰ ζῶα διὰ τὴν ὑπόστασιν τοῦ οἰκείου, αὔξεσθαι δὲ διὰ τὴν παρουσίαν τοῦ θερμοῦ.

Empedocles ait animalia nutriri quidem *ex accommodati, ſibique convenientis cibi ſubſtantiâ;* ex caloris autem acceſſu, ſive præſentiâ augeri. *Plut. de Placit. Philoſ. L.* 5, *c.* 27.

(*b*) *Origenes Philoſoph. c.* 3.

trement *matiere organique, toujours active*; ou *matiere organique animée*; & » cette matiere, chez Empédocle, étoit divisée en » quatre élémens, entre lesquels il y avoit » une liaison qui les unissoit, & une discorde qui les divisoit; & dont les petites » parties s'attiroient mutuellement, ou se » repoussoient les unes les autres (*a*); ce » qui faisoit que rien ne périssoit, mais » que tout étoit dans une perpétuelle vicissitude dans la Nature : « d'où il s'ensuit que dans le systême d'Empédocle, comme dans celui d'Anaxagore, il n'y avoit point de vie ou de mort proprement dites, mais que les essences des choses consistoient

(*a*) Ἄλλο δέ τοι ἐρέω. φύσις οὐδὲν ἐστιν ἁπάντων
Θνητῶν, οὐδέ τις οὐλομένου θανάτοιο τελευτή.
Ἀλλὰ μόνον μίξις τε, διάλλαξίς τε μιγέντων
Ἔστι, φύσις δ' ἐν βροτοῖς ὀνομάζεται ἀνθρώποισιν.

Jam quòd naturam mortales nomine dicunt,
Hoc nihil est; neque enim mortem Natura, vel ortum
Humano præbet generi; nam mixtio tantùm,
Mixtorumque subest quædam secretio rebus;
Idque homines vulgò Naturam dicere suerunt.

Plutarch. de Placit. Philos. L. 1, c. 30.

dans ce principe actif, d'où elles étoient émanées (*a*), & dans lequel elles se réduisoient, ou se décomposoient en dernier ressort.

66. Empédocle avoit encore sur la génération un sentiment que M. de Buffon a suivi, & qu'il a presque exprimé dans les mêmes termes, lorsqu'il dit *que les liqueurs séminales des deux sexes contiennent toutes les molécules analogues au corps de l'animal, & nécessaires à sa réproduction* (*b*).

Autre sentiment du même sur la génération.

67. Plotin, suivant l'idée d'Empédocle, a recherché quelle pouvoit être la raison de cette sympathie & de cette attraction

Opinion de Plotin sur l'assimilation des parties dans la nutrition.

(*a*) Οὐ παραιτέομαι καὶ τὸν Ἐμπεδοκλέα, ὃς φυσικῶς οὕτως τῆς τῶν πάντων ἀναλήψεως μέμνηται, ὡς ἐσομένης ποτὲ εἰς τὴν τῦ πυρὸς οὐσίαν μεταβολῆς.

Admitto etiam Empedoclem, qui admodùm naturaliter universorum meminit instaurationis, quòd scilicet aliquandò futura sit mutatio in ignis essentiam. *Clement. Alexandr. stromatum*, *L.* 5, *p.* 599.

(*b*) *Empedocles quidem divulsa esse sobolis membra aiebat, ut in fœmina alia, alia in maris semine continerentur :* Galen. de semine, Lib. 2, c. 3.

Vid. etiam Galen. histor. Philos. cap. de semine; & Plutarch. de Placit. Lib. 1, cap. 3.

dans la Nature, & il la trouve dans une *harmonie & une assimilation de parties* (a), *qui les porte à se lier ensemble, lorsqu'elles se rencontrent*, ou à se repousser, lorsqu'elles sont dissemblables; il dit que c'est la *variété de ces assimilations qui concourt à la formation de l'animal;* & il appelle cette liaison & cette désunion, la force magique de l'univers : & son habile interprète, Marsile Ficin, expliquant le sens de ce passage, dit *que les différentes parties de chaque*

(a) Τὰς δὲ γοητείας πῶς; ἢ τῇ συμπαθείᾳ, καὶ τῷ πεφυκέναι συμφωνίαν εἶναι ὁμοίων, καὶ ἐναντίωσιν ἀνομοίων· καὶ τῇ τῶν δυνάμεων τῶν πολλῶν ποικιλίᾳ εἰς ἓν ζῷον συντελούντων· καὶ γὰρ μηδενὸς μηχανωμένου ἄλλου, πολλὰ ἕλκεται, καὶ γοητεύεται. καὶ ἡ ἀληθινὴ μαγεία, ἡ ἐν τῷ παντὶ φιλία, καὶ τὸ νεῖκος αὖ.

Magicos verò attractus quânam ratione fieri dicemus? Profectò *ex consensione quâdam rerum* in patiendo; ac lege quâdam naturæ faciente, ut *inter similia quidem concordia sit*, inter dissimilia verò discordia : item virium multarum varietate in unum animal conferentium. Etenim nullo alio machinante multa ritu quodam magico attrahuntur; veraque vis magica, est amicitia in universo, rursúsque discordia. *Plotini Ennead.* 4. *L.* 4. *p.* 434.

animal (a) ont une vertu attractive en elles, au moyen de quoi elles s'approprient les portions d'alimens qui leur conviennent davantage.

Exposition du systême de M. de Buffon.

68. Venons à présent au systême de M. de Buffon, qui sera plus aisé à exposer, parce que je me servirai de ses propres termes. Cet illustre écrivain pense, avec Anaxagore, qu'il y a dans la nature une matiere commune aux animaux & aux végétaux, qui sert à la nutrition & au développement de tout ce qui vit & qui végète; & avec Plotin, que cette matiere peut opérer la nutrition & le développement, en s'assimilant à chaque partie du corps de l'animal ou du végétal, & en pénétrant intimement la forme de ces parties, qu'il appelle le moule intérieur. Cette matiere nutritive & productive est universellement répandue par-tout, & composée de particules organiques, toujours actives, tendan-

(a) Animalis quodlibet membrum *habet vim ad attrahendam portionem propriam alimenti*, venæ ad sanguinem, arteriæ ad spiritum, testiculi ad semen. *Marsil. Ficini in Plotini Enn. 4, L. 4. capitulo 40.*

tes ſans ceſſe à l'organiſation, & prenant d'elles-mêmes des formes différentes, ſuivant les circonſtances; de ſorte que, comme Anaxagore, il croit qu'il n'y a point de germes préexiſtans, point de germes contenus à l'infini les uns dans les autres, mais une matiere organique toujours active, toujours prête à ſe mouler, à *s'aſſimiler & à produire des êtres ſemblables à ceux qui la reçoivent:* les eſpèces d'animaux ou de végétaux ne peuvent donc jamais s'épuiſer d'eux-mêmes; tant qu'il ſubſiſtera des individus, l'eſpèce ſera toujours toute neuve: elle l'eſt autant aujourd'hui qu'elle l'étoit au commencement, & toutes ſubſiſteront d'elles-mêmes, tant qu'elles ne ſeront pas anéanties par la volonté du Créateur. Il s'enſuit de ces principes que la génération & la corruption ne ſont que la différente aſſociation ou déſunion des parties ſemblables, leſquelles, après la décompoſition d'un corps animal ou végétal, peuvent ſervir à reproduire un autre corps de la même eſpèce, pourvu, ſelon M. de Buffon, que ces petites parties conſtituan-

tes rencontrent un lieu convenable au développement de ce qui doit en résulter pour la génération de l'animal, ou qu'elles passent par le moule intérieur de l'animal ou du végétal, & s'assimilent aux différentes parties, en pénétrant intimement l'intérieur; & c'est en cette derniere condition seulement que consiste la différence entre les opinions des Anciens que je viens de rapporter, & la théorie de M. de Buffon. Celui-ci croit que les parties similaires & organiques ne deviennent spécifiques qu'après s'être assimilées aux différentes parties du corps qu'elles doivent composer; au lieu qu'Anaxagore les croyoit toujours spécifiques, & ne pensoit pas qu'elles eussent besoin de pénétrer la forme des parties pour s'y assimiler.

Autre principe de M. de Buffon dans Hippocrate, Pythagore & Aristote.

69. Un autre principe de M. de Buffon est que, lorsque cette *matiere nutritive est plus abondante qu'il ne faut pour nourrir* & développer le corps animal ou végétal, *elle est renvoyée de toutes les parties du corps dans un ou plusieurs réservoirs, sous la forme d'une liqueur, qui est la liqueur séminale des*

deux sexes ; lesquelles, mêlées ensemble, contribuent à la formation du fœtus, qui devient mâle ou femelle, suivant que la semence du mâle ou de la femelle abonde le plus en molécules organiques ; & ressemble au pere ou à la mere, suivant la différente combinaison de ces deux semences. On trouve encore l'origine de cette idée dans les passages de Pythagore & d'Aristote, rapportés ci-dessous (*a*) ; & dans

(*a*) Φανερὸν, ὅτι τῆς αἱματικῆς ἂν εἴη περίττωμα τροφῆς, τὸ σπέρμα, τῆς ἐπὶ τὰ μέρη διαδιδομένης τελευταίας.

Constat *semen esse excrementum alimenti, quod ultimum in membra digeritur.* Aristotel. de generatione animal. *Lib.* 1, *c.* 19, *p.* 1063. *E.*

Δημόκριτος ἀφ' ὅλων τῶν σωμάτων καὶ τῶν κυριοτάτων μερῶν, οἷον τῶν σαρκικῶν, ὀστῶν, καὶ ἰνῶν.

Democritus ab omnibus præcipuis corporis partibus semen derivari credit, ut ossibus, carne, venis. *Gal.* Historia philosophica *de semine.* Basil. 1538. *pars quarta*, *p.* 435. *lin.* 48, 49.

„ Dans le même chapitre il rapporte un sentiment „ de Pythagore qui est précisément exprimé comme „ celui de M. de Buffon ; qui fait provenir *la se-* „ *mence d'une matiere nutritive surabondante ; semen nutrimenti partem quamdam superabundantem esse.*

Hippocrate

Hippocrate cité par M. de Buffon même, *pag.* 141 du 3e. tome *in-12.* de l'*Histoire Naturelle.*

70. Ce seroit sortir de mon sujet que de vouloir parler sur le mérite de l'un ou de l'autre systême ; mon but est suffisamment rempli, si j'en ai fait voir l'analogie. Il me semble que tous deux ont leur mérite, & que tous deux sont les productions de très-beaux génies ; celui d'Anaxagore a plus d'inconvéniens, & n'étoit pas appuyé sur les expériences exactes & laborieuses, qui soutiennent celui de M. de Buffon ; mais il faut avouer aussi que le philosophe grec avoit beaucoup fait d'avoir imaginé les principes qu'a suivi le philosophe moderne ; & que l'avantage, que l'un a eu d'avoir pu faire usage du microscope, ne doit pas dans un parallèle tourner au désavantage de l'autre. Sentiment sur les deux systêmes.

Et Plutarchus *de Placitis Philos. Lib.* 5, *c.* 3. *Pythagoras semen esse* dixit *alimenti superfluitatem*, περίττωμα τῆς τροφῆς.

Voyez aussi un peu plus haut, p. 107, note (*b*), & Hippocrate, *Lib.* 1, *de Diætâ in principio.*

Je passe à l'examen d'un autre systême, qui n'est pas moins délicat que celui que je quitte ici, & dont on trouve également des traces chez les Anciens.



CHAPITRE III.

Nature active & animée. Syſtême de M. Needham.

71. Après une longue ſuite d'expériences microſcopiques, M. Needham (*a*) a remarqué qu'elles conduiſoient toutes à faire voir (*b*), que les ſubſtances animales & végétales ſont originairement les mêmes; qu'elles ſe convertiſſent l'une en l'autre réciproquement, par un changement fort aiſé; qu'elles ſe décompoſent Expoſition du ſyſtême de M. Needham.

(*a*) „ M'étant trouvé un jour avec M. Needham, & parlant de ſon ſyſtême, il a ſaiſi „ cette occaſion de s'expliquer ſur quelques expreſ- „ ſions de ſon livre, auxquelles il ſe plaint que „ l'on n'a pas donné l'interprétation la plus juſte & „ la plus naturelle; & il a deſiré que je lui donnaſſe le moyen de le faire, en inſérant ici les deux „ ou trois notes ſuivantes.

(*b*) *Obſervations Microſcopiques. Paris*, 1750. *in*-12. *pages* 271, 241, 242, 319, 320, 267, 269, 270, 320, 335, 377, 379, 382.

en un nombre infini de zoophytes (*a*) qui ſe réſolvant, donnent toutes les différentes eſpèces d'animaux microſcopiques communs, leſquels, après un certain temps, deviennent immobiles, ſe réſolvent encore & donnent des zoophytes ou des animaux d'une eſpèce inférieure; que les animalcules ſpermatiques ont la même propriété de ſe réſoudre, & dans leur décompoſition, de donner des animaux plus petits juſqu'à ce qu'enfin ils échappent entierement à la force des meilleures lentilles. L'auteur des obſervations croit qu'il

(*a*) „Nommés ainſi, parce qu'ils doivent leur „origine à des plantes microſcopiques, dont ils „ſont viſiblement le produit. On les partage en „deux claſſes; ceux qui ont un principe de ſpontanéité; & les autres qui ſont ſimplement vitaux. „Cette vitalité eſt préciſément la même choſe que „l'irritabilité de Haller, & dépend du même principe, à l'excluſion de tout ſentiment & de toute „ſpontanéité. Ce même principe vient d'être découvert tout récemment, & obſervé par un Naturaliſte de Florence dans quelques fleurs, qui ſont „les parties génératrices, & les plus exaltées des „plantes. *Note de M. Needham.*

est probable de-là que toute substance animale ou végétale avance autant qu'elle peut dans sa résolution, pour retourner par degrés à des principes communs à tous les corps, & qui sont une espèce universelle.

72. L'Auteur insinue ensuite, que dans la décomposition les corps se subtilisent tellement que la résistance diminue toujours, & que l'activité motrice augmente proportionnellement; qu'*après avoir passé la ligne de spontanéité, le mouvement se simplifie jusqu'à devenir purement oscillatoire, avec différens degrés de vîtesse, & que par conséquent la matiere doit être considérée comme passant continuellement d'un état à un autre, & constituant des élémens de plus en plus actifs.* Suite de la même opinion.

73. Un peu après, il n'hésite plus à croire, qu'à mesure que la matiere se décompose, elle se subtilise, & que la vîtesse des corps devient plus grande à proportion que les corps sont plus petits; il avoit dit que toute combinaison physique (ou *matérielle*) pouvoit se réduire en derniere raison à des agens simples, tels que la rési- Suite du même système.

ſtance & le mouvement (*a*) ; que l'idée de l'étendue n'eſt que l'effet des actions ſimultanées ; que la réſiſtance & l'activité motrice (*b*) ſont un réſultat d'actions ſimples ; & enfin qu'un nombre d'agens ſimples & inétendus peuvent concourir à nous donner l'idée d'une combinaiſon étendue, diviſible & ſubſtantielle : il dit enſuite que les principes de la matiere ſont des ſubſtances dans leſquelles l'eſſence, l'exiſtence & l'action ſe terminent en dernieres raiſons, & *qu'il y a des principes actifs dans l'univers, qui produiſent de leur propre nature le mouvement* (*c*) : enfin il conclut par dire que la

---

(*a*) » C'eſt-à-dire, doués par la Divinité des prin» cipes de la réſiſtance & du mouvement. *Note de* » *M. Needham.*

(*b*) » *En concret*, telles que nous les voyons dans » les effets qu'elles produiſent. *Du même.*

(*c*) „ Mais toujours dépendamment de la Divi„ nité qui les a créés ainſi, comme il a donné à „ l'ame des bêtes le principe du ſentiment, & à „ l'ame de l'homme la puiſſance de la raiſon. Mais „ ce principe de pur mouvement ne renferme aucun „ ſentiment, aucune ſpontanéité, aucune volonté.

matiere, portée jusqu'à ses premiers principes, n'est plus une masse inactive; *mais qu'elle devient activité résistante, mouvante ou vitale*, dont chaque portion est sensible (*a*): & dans un autre endroit, il dit, que la vitalité est sensible dans chaque particule, & qu'enfin il y a *une activité positive dans la matiere.*

74. Si l'on compare à présent ce systême avec la doctrine de quelques Anciens, on y découvrira aisément une conformité frappante. Pythagore & Platon (*b*) enseignoient, que tout étoit animé dans la Nature, & que *la matiere avoit en elle-même un principe de mouvement* & de repos, qui la

Comparaison de ce systême avec les opinions de Pythagore & de Platon;

„ Il agit, quand il est dégagé de la résistance, qui „ est comme son antagoniste; & comme un ressort, „ il se déploie sans cesse, & de plus en plus dé„ montre sa force au-dehors, à mesure que la rési„ stance diminue, toujours actif & toujours agis„ sant. *Note de M. Needham.*

(*a*) „ Dont chaque portion participe selon sa „ nature. *Du même.*

(*b*) *Diogenes Laert. Lib. 8. Sect. 25. Plutarch. de Placitis Philos. Lib. 2. c. 3.*

tenoit sans cesse en action ; ce qui n'est autre chose dans le systême de M. Needham que la force active combinée avec la force de résistance.

& des autres Pythagoriciens.

75 Les Pythagoriciens (*a*) croyoient que le Monde étoit animé, qu'il y avoit un principe de vitalité infus dans toute la Nature, qui s'étendoit non-seulement au règne animal (*b*), mais aussi passoit dans le règne végétal par une génération constante

---

(*a*) Ὧι ποτέμιξε δύο δυνάμεις, ἀρχὰς κινασίων. Cui (Natura scil.) duas potentias immiscuit, motuum principia. *Timæus Locrens. tom 3... Platonis Edit. Steph. p. 94. D & 95. E. 96. A.*

(*b*) „ Epicure enseignoit aussi la même doctrine „ sur la génération, & (comme M. Needham,) „ disoit avec Anaxagore & Euripide, que rien „ ne meurt dans la Nature.

Οἱ περὶ Ἐπίκουρον ἐκ μεταβολῆς τῆς ἀλλήλων γεννᾶσθαι τὰ ζῶα· ὡς καὶ Ἀναξαγόρας, καὶ Εὐριπίδης· θνήσκει, μεταμειβόμενα ἢ ἄλλο πρὸς ἄλλο. μορφὰς ἔδειξεν. Epicurei animalia ex mutuâ in sese mutatione nata putarunt : quod Anaxagoras etiam, & Euripides existimavit, inquiens : Nihil moritur, sed aliud in aliud conversum formas varias ostendit. *Plutarch. de Placitis Philos. lib. 5, cap. 19.*

& successive ; ils reconnoissoient *une force productive*, *principe actif dans la matiere*, qui pénétroit tout & mettoit tout en mouvement, & qui étoit l'ame du Monde, ou la force imprimée par Dieu dans la Nature (*a*).

76. Et c'est ce que M. Needham appelle les *principes actifs dans l'univers qui produi-* Principes de la Nature chez Platon.

(*a*) Ἡ φύσις ἀρχὴ κινήσεως, καὶ στάσεως : Natura principium motûs, ac quietis. *Stobæus Eclog. Phys. Lib.* 1, *p.* 29.

„ Aristote en donne la même définition, *Lib.* 2. *Physic. cap.* 1, *Sect.* 3 & 4.

Ὁ δὲ καὶ θεὸς καὶ γενέσει καὶ ἀρετῇ προτέραν, καὶ πρεσβυτέραν ψυχὴν σώματος, ὡς δεσπότιν καὶ ἄρξουσαν ἀρξομένου συνεστήσατο. Deus autem & ortu, & virtute priorem antiquioremque genuit mundi animum, eumque ut Dominum, atque imperantem obedienti præfecit corpori. *Platonis Timæus*, *p.* 34. *C.*

Quemadmodum Deus suâ virtute creasset Naturam, ita & ipsa Natura, velut Dea quædam, creatum illum ordinem, atque potestati suæ relictum, efficax gubernaret. *Grævius de philosoph. veter. pag.* 569.

Plato in Theæteto, *p.* 152. *D.* 153. *A. tom.* 1.

sent de leur propre nature le mouvement (*a*); ou la vitalité sensible dans chaque particule; *activité mouvante ou résistante*, que Platon joignoit aussi à la matiere, comme *un principe* (*b*) *actif*, qui tenoit tout au com-

---

(*a*) „ Descartes prétend que Dieu a mis tout en „ mouvement dans l'univers, en imprimant dans „ le commencement une certaine quantité détermi- „ née de mouvement qui se communique de corps „ en corps sans souffrir de diminution : Mallebran- „ che dit que Dieu toujours agissant, produit à „ chaque instant la quantité de mouvement qui est „ nécessaire : pour moi, je ne vois rien de contraire „ à la religion en admettant des agens simples, „ doués des deux principes de résistance & de mou- „ vement en eux-mêmes ; comme on dit que l'ame „ des bêtes est un agent simple, doué de la faculté „ de sentir ; & celle de l'homme un être simple, „ doué de la puissance de raisonner. *Note de M. Needham.*

(*b*) Ἀλλὰ κινούμενον πλημμελῶς, καὶ ἀτάκτως, εἰς τάξιν αὐτὸ ἤγαγεν ἐκ τῆς ἀταξίας, ἡγησάμενος ἐκεῖνα τούτου πάντως ἄμεινον.

Sed quod immoderatè, & inordinatè fluctuaret, id ex inordinato in ordinem adduxit; ratus ordinem perturbatione omninò esse meliorem. *Platon. Timaus, p. 30, A. tom. 3.*

mencement dans un mouvement indéterminé & désordonné, & lequel, à la formation du Monde, fut réglé par Dieu, & dirigé suivant des loix constantes; & ce grand philosophe disoit positivement que Dieu n'avoit point rendu la matiere oisive, & inactive, mais qu'il avoit seulement empêché qu'elle ne fût agitée aveuglément.

Suite du sentiment de Platon; & belle expression d'Epicure.

77. Si M. Needham dit que toute combinaison physique peut se réduire en dernier ressort à des agens simples, doués de résistance & de mouvement; que l'idée de l'étendue n'est que l'effet des actions simultanées; & qu'un nombre d'agens simples & indivisibles peuvent concourir à nous donner l'idée d'une combinaison étendue, divisible & substantielle; Platon, longtemps auparavant, avoit clairement distingué avec les philosophes de son temps la matiere dont les corps sont composés, d'avec ces corps mêmes; il remarquoit une différence essentielle entre la matiere productive de tous les corps, & les corps qui en étoient produits. Et *Stobée*, expliquant le sentiment de Platon, convient

bien que la matiere eſt corporelle (*a*), mais il avertit en même temps de prendre garde à la confondre avec les corps, parce qu'elle eſt deſtituée, dit-il, des qualités eſſentielles aux corps, comme la figure, la peſanteur, la légèreté, &c; quoiqu'elle

---

(*a*) Ἐπειδὴ δ' ἡ μὲν φύσις, κατ' ἐπίνοιαν Πλάτωνος, ἀρχὴ τίς ἐςι κινήσεως καὶ ςάσεως, οὔτε δὴ καὶ κινούμενον ἡ ὕλη κατὰ τὸν ἴδιον λόγον, οὔτε κατὰ τὸ εἶδος· ἡ μὲν γὰρ ἀνείδεος, τὸ δὲ εἶδος ἀεὶ, καὶ ἡ μὲν οὐ σῶμα, σωματικὴ δὲ, τὸ δὲ καθάπαξ ἀσώματον· οὐ σώματα δὲ τὴν ὕλην φασὶν, οὐχ ὅτι οὐ μόνον ὑςερῆσθαι δοκεῖ τοῦ περὶ σῶμα διαςάσεων, ἀλλ' ὅτι καὶ πολλῶν ἄλλων ἀπολείπεται κατὰ τὸν ἴδιον λόγον, ἃ τοῖς σώμασιν ὑπάρχει, σχηματισμοῦ, χρώματος, βαρύτητος, κουφότητος, ὅλως πάσης ποιότητος καὶ ποσότητος.

Cùm ſit autem Natura, ex mente Platonis, principium motûs, ac quietis, neque ſuâ profectò naturâ, neque ſecundùm formam movetur materia. Nam ut illa formâ caret, ita hæc: & ut illa non corpus eſt, ſed corporea, *ita hæc prorsùs incorporea. Negatur autem corpus eſſe materia,* non tam quòd intervallis corporeis careat, quàm quòd *aliis* quoque multis *ad corpus pertinentibus per ſe deſtituatur, ut figurâ, colore, gravitate, levitate, & omni denique qualitate, & quantitate.* Stobæus, *Eclog. Phyſic. Lib. 1, cap. 14, p. 29.*

on ait l'eſſence, c'eſt-à-dire l'aptitude au mouvement, à la diviſibilité, & à recevoir différentes formes; & un autre grand philoſophe grec a auſſi dit preſque dans les mêmes termes dont ſe ſert M. Needham, que *les idées de force*, de réſiſtance & de peſanteur concourent à nous donner l'idée des corps (*a*).

78. Pythagore, Platon & Ariſtote ont eu ſur la génération un ſentiment auquel ſe rapporte bien évidemment ce que M. Needham a paru avoir écrit de nouveau là-deſſus. Celui-ci dit que la premiere baſe de la végétation, ou le germe primitif, eſt formé tout-à-coup & déterminé ſpécifiquement, & que c'eſt un premier point

Opinion de quelques Anciens ſur la génération.

(*a*) Ὅθεν καὶ ἐπειδὰν λέγῃ ὁ Ἐπίκουρος, τὸ σῶμα νοεῖν κατ' ἐπισύνθεσιν μεγέθους, καὶ σχήματος, καὶ ἀντιτυπίας καὶ βάρους, ἐκ μὴ ὄντων σωμάτων βιάζεται τὸ ὂν σῶμα νοεῖν. Unde etiam cùm *dicit Epicurus intelligendum eſſe corpus ex compoſitione magnitudinis, & figuræ, & reſiſtentiæ, & ponderis, urget ut iis, quæ non ſunt corpora, intelligamus id, quod eſt, eſſe corpus.* Sextus Empiricus, *adverſ. phyſic. Lib.* 10, *Sect.* 240, *p.* 673.

d'action ; qui commence à végéter, dès que la chaleur concourt à ajouter à la force expansive ; or, n'est-ce pas ce que ces anciens philosophes vouloient faire comprendre ; lorsqu'ils disoient que la force de la semence étoit incorporelle & agissoit (*a*) sur les corps aussi bien que l'esprit ? & Démocrite & Straton s'expliquoient là-dessus avec encore plus d'énergie, lorsqu'ils disoient que la force étoit *spiritueuse* & se convertissoit en corps (*b*).

Spinosa, Hobbes & quelques autres ont renouvellé les opinions des Anciens.

79. Je ne finirois point, si j'entreprenois d'examiner tous les systêmes des Moder-

---

(*a*) *Πυθαγόρας, Πλάτων, Ἀριστοτέλης ἀσώματον μὲν εἶναι τὴν δύναμιν τοῦ σπέρματος, ὥσπερ νοῦν τὸν κινοῦντα· σωματικήν δὲ τὴν ὕλην τὴν προχεομένην. Στράτων, καὶ Δημόκριτος καὶ τὴν δύναμιν σῶμα· πνευματικὴ γάρ.*

Pythagoras, Plato, Aristoteles *seminis quidem vim incorpoream esse arbitrantur*, sicuti mentem, quæ corpus movet ; materiem verò, quæ profundatur, corpoream. Strato, & Democritus *ipsam quoque vim corpus esse, cùm spiritualis illa sit.* Plutarch. de Placitis Philos. *Lib. 5, c. 4. p. 126.*

(*b*) Democritus & Strato vim quoque corpus esse contendunt, spiritus cùm sit. *Galeni Historia Philosophica, cap. de semine.*

nes qui ont pris leur origine dans les écrits des Anciens; il me ſuffit d'avoir démontré cette aſſertion par l'exemple des deux ſyſtêmes qui ſe montrent le plus avec quelque apparence de nouveauté. Il me ſeroit également aiſé de faire voir que le ſpinoſiſme a eu ſa ſource dans l'école Éléatique; que Xénophane & Zénon d'Elée en ont ſemé les premiers germes, & que les anciens Perſans, partie des Indiens, & une ſecte des Chinois avoient enſeigné depuis pluſieurs ſiecles cette doctrine impie & contradictoire; je pourrois auſſi faire voir aiſément que dans la Morale & la Politique, les plus célebres Modernes n'ont rien dit de nouveau (*a*); que celui dont les ſentimens ont ſurpris davantage, Hobbes même, n'a rien avancé qu'il n'ait trouvé chez les philoſophes grecs ou latins, & ſur-tout dans la philoſophie d'Epicure (*b*); mais

(*a*) *Vide Brucker. Hiſt. Crit. Phil. tom. 5. p.* 180.

(*b*) Spartani primam honeſti partem ponentes in patriæ ſuæ utilitate, jus aliud nec noverant, nec dicebant, quàm undè Spartam putabant augeri

ces discussions me meneroient trop loin ; & je veux me hâter d'entrer dans un autre champ, qui ne me fournira pas moins que celui que je laisse, un grand nombre de nouveaux témoignages pour appuyer le sentiment que je défends.

---

posse ; undè honesta iis videri, quæ suavia sunt ; justa, quæ utilia. *Plutarch. in Agesilao*. Ad finem, tom. 1, p. 617. D.



CHAP. IV.

CHAPITRE IV.

Philosophie corpusculaire, & divisibilité de la matiere à l'infini.

Leucippe, Démocrite & Epicure, auteurs de la philosophie corpusculaire.

80. On n'ignore pas que la philosophie corpusculaire, par le moyen de laquelle les physiciens de nos jours expliquent tout ce qui se passe dans la nature, a été renouvellée, d'après Epicure, par le célèbre Gassendi, & d'après Leucippe, Démocrite & Epicure, par Newton & ses disciples; & ces deux illustres modernes ont, à l'imitation de ces anciens philosophes, cherché les raisons du changement continuel qui arrive aux corps, dans la différente figure & grandeur des petits corpuscules, dont ils disent que les uns sont petits & ronds, d'autres angulaires, crochus, plats; les uns polis, & les autres grossiers & raboteux; & que par leur différente jonction ou séparation, & par leurs arrangemens variés, ils constituent toutes les différences que nous observons dans les

corps. Il a déja été remarqué que l'on peut placer plus haut que Démocrite, l'origine de la philoſophie corpuſculaire, en remontant juſqu'à Moſchus (*a*) le Phénicien, qui a le premier établi la philoſophie des atômes ou des corpuſcules; car quoi qu'en diſe un auteur moderne, il n'y a point de différence entre ces deux principes, & on en tire les mêmes conſéquences; avec cette différence ſeule, qu'il ne paroît pas que l'Ecole Phénicienne admît l'indiviſibilité de ces atômes, au lieu que Leucippe, Démocrite & Epicure, au contraire, ſoutenoient que les atômes ne pouvoient être diviſés; parce que, quoiqu'ils puſſent être conçus avoir des parties, il ne falloit pas entendre qu'elles puſſent jamais être déſunies: autrement, diſoient-ils, il n'y auroit point de principes fermes dans la nature; mais les atômes peuvent être conçus diviſibles par l'entendement, l'extrême cohéſion de leurs parties les rendant indi-

---

(*a*) *Sextus Empiricus, Lib. 9, adver. Mathem. Sect. 363. Strabo, Lib. 16, p. 757.*

visibles par l'effort de quelque puissance naturelle que ce soit.

81. Les Cartésiens, les Newtoniens, & nombre de philosophes dans tous les siécles (*a*), ont admis la divisibilité de la matiere à l'infini, & Aristote a traité ce sujet en aussi grand métaphysicien (*b*) qu'en *Divisibilité de la matiere à l'infini.*

(*a*) Οἱ ἀπὸ Θάλεω, καὶ Πυθαγόρου παθητὰ σώματα, καὶ τμητὰ εἰς ἄπειρον· ἢ τὰς ἀτόμους. ἢ τὰ ἀμερῆ ἵστασθαι, καὶ μὴ εἰς ἄπειρον εἶναι τὴν τομήν. Thaletis, atque Pythagoræ sectatores corpora perpessioni obnoxia, & in infinitum quoque divisibilia dixerunt, vel atomos, sive partium expertia corpora consistere, neque divisionem in illis in infinitum abire posse. *Plutarch. de Placit. Philos. L.* 1, *c.* 16.

(*b*) Ἐν δὲ τῷ συνεχεῖ ἔνεστι μὲν ἄπειρα ἡμίση, ἀλλ' οὐκ ἐντελεχείᾳ, ἀλλὰ δυνάμει. In continuo autem insunt quidem infinita dimidia, non tamen actu, sed potestate. *Aristotel. opera, to.* 1. *p.* 424, E. 425. A. *Natural. auscult.* L. 8. *c.* 12.

Ἀριστοτέλης δυνάμει μὲν εἰς ἄπειρον σώματα τμητὰ εἶναι, ἐντελεχείᾳ δὲ οὐδαμῶς.

Aristoteles autem existimavit corpora potentia quidem in infinitum dividi posse, actu verò nequaquàm. *Plutarch. de Placit. Philos. L.* 1, *c.* 16.

habile mathématicien ; aussi je ne veux pas parler de cette question comme étant nouvelle, mais seulement présenter ici une proposition, avancée là-dessus par les Newtoniens, qui a paru nouvelle, & qu'Anaxagore avoit cependant exprimée presque dans les mêmes termes.

Maniere de s'exprimer d'Anaxagore ;

82. Les Newtoniens disent » qu'une » parcelle de matiere étant donnée aussi » petite que l'on voudra, & un espace » quelconque borné, quelque grand qu'il » soit, étant aussi donné, il est possible que » cette particule divisée s'étende sur tout » cet espace, & le couvre ; en sorte qu'il » n'y ait aucun pore, dont le diamétre sur- » passe la plus petite ligne donnée », & Anaxagore avoit dit (*a*), que chaque corps, quel qu'il fût, étoit divisible à l'infini : en sorte qu'un agent qui seroit assez subtil pour diviser suffisamment le pied d'un ciron, pourroit en tirer des parties pour couvrir entiérement cent mille

(*a*) *Aristotel. Phys. auscult. Lib.* 3, *c.* 4. *p.* 343, *tom.* 1.

millions de cieux (*a*), sans qu'il pût jamais épuiser les parties qui resteroient à diviser ; vu qu'il en resteroit toujours une infinité : & Démocrite en deux mots a exprimé la même proposition, en disant qu'il *étoit possible de faire un monde avec un atôme* (*b*).

83. Chrysippe donnoit aussi une idée assez bien exprimée de ce sentiment (*c*), lorsqu'il soutenoit qu'une goutte de vin pouvoit être divisée en une assez grande Et de Chrysippe.

(*a*) Fénelon, *Vie des philosophes dans Anaxagore.*

(*b*) Δημόκριτος φησὶ δυνατὸν εἶναι κοσμιαίας ὑπάρχειν ἄτομον. Democritus existimat fieri posse, *ut mundum perficiat atomus.* Stobæus *Eclog. Phys. L.* 1, *p.* 33, *lin.* 9, *vid. Sgravesande*, *t.* 1, *p.* 9.

(*c*) Nihil impedire quominùs *una vini stilla cum toto permisceatur mari...* & un peu plus haut : *Si gutta unica in mare inciderit*, *per totum miscebitur oceanum*, ac Atlanticum mare : non summam attingens superficiem, sed usquequàque per profundum, in longum, latèque diffusa..... *Chrysippus verò dicit esse quippiam majus*, *quod tamen non excedat minorem quantitatem.* Plutarch. *adv. Stoicos*, *tom.* 2, *p.* 1078. *E.* 1080. *C. D.*

quantité de parties, pour que chacune pût être mêlée avec toutes les petites particules d'eau qui ſont dans l'océan ; & il diſoit auſſi, qu'*il n'y avoit point de quantité de quelque grandeur qu'elle fût, qui ne pût être égalée par la plus petite quantité donnée.*



CHAPITRE V.

Du mouvement ; de l'accélération du mouvement ; de la pesanteur ou de la chûte des corps graves.

84. Les anciens définissoient le mouvement comme les modernes, un changement de lieu *(a)*, ou le passage d'un lieu à un autre *(b)* ; ils connoissoient l'accélération de la descente des corps dans leur chûte *(c)* : mais ils n'avoient pas sçu, à la

Définition du mouvement ; & son accélération

(*a*) Κίνησιν δ' εἶναι φησὶ ὁ Χρύσιππος μεταβολὴν κατὰ τόπον. Chrysippus motum dicit loci mutationem. *Stob. Eclog. Phys. l.* 1, *p.* 41.

(*b*) Ἔστιν οὖν αὕτη (ἡ κίνησις) κατὰ τοὺς δογματικοὺς, καθ' ἣν τόπον ἐκ τόπου περιέρχεται τὸ κινούμενον, ἤτοι καθ' ὁλότητα, ἢ κατὰ μέρος. Est igitur hic, secundùm dogmaticos, per quem de loco in locum transit id, quod movetur, aut totum, aut ejus pars. *Sextus Empiricus in Pyrrhon. Hypotypos. l.* 3, *c.* 8. *Sect.* 64.

(*c*) Πᾶσα δὲ πεπερασμένη μεταβολὴ, οἷον τὸ ὑγιαζόμενον ἐκ νόσου εἰς ὑγίειαν, καὶ τὸ αὐξανόμενον ἐκ μικρότητος εἰς μέγεθος, καὶ τὸ φερόμενον ἄρα· καὶ γὰρ τοῦτο γίνεται πόθεν ποῖ. Omnis autem mutatio finita est sanè : Id enim

vérité, en déterminer les loix, quoiqu'ils ne fussent cependant pas loin d'en connoître la cause. C'étoit un axiome d'Aristote & des Péripatéticiens, qu'un corps acquéroit d'autant plus de mouvement qu'il s'éloignoit davantage du lieu d'où il avoit commencé de tomber (*d*); mais ils igno-

---

quod sanatur, ex morbo it ad sanitatem: *& id, quod accrescit, è quantitate parvâ ad magnam accedit: & id ergo, quod fertur legem eandem subit:* Etenim hoc ex loco in locum eundo fit. *Aristotel. de cœlo. l. 1, c. 8, p. 443.*

(*d*) Ἀεὶ τὸ πλεῖον πῦρ θᾶττον φέρεται, καὶ ἡ πλείων γῆ εἰς τὸν αὑτῆς τόπον, οὐδὲ θᾶττον ἂν πρὸς τῷ τέλει ἐφέρετο, εἰ τῇ βίᾳ, καὶ τῇ ἐκθλίψει. πάντα γὰρ τοῦ βιασαμένου πορρωτέρω γιγνόμενα βραδύτερον φέρεται. Ignis major & terra etiam major celeriùs semper proprium locum petit, neque porrò celeriùs prope finem pergeret, si vi, exclusioneque moveretur. Omnia namque quæ ita moventur, quùm longiùs ab eo, quod vim attulit, distant, &c. *Lib. de Cœlo* 1, *c. 8, p.* 444. *A. tom.* 1, *& p.* 442 *ad finem.*

Celeriùs quid movetur quò magis ab eo loco recedit, à quo moveri cœpit. Aristot. Physic. auscult. L. 7, *p.* 406, 407. *L.* 8, *p.* 426. *L.* 4, *c.* 6. Voyez sur-tout la derniere note de ce chapitre. Le passage du huitième livre de la Physique d'Aristote, ch. 14.

roient que cette augmentation de la vîtesse des corps dans leur chûte fût uniforme, & que l'accroissement des espaces parcourus se fît suivant la progression des nombres impairs, 1, 3, 5, 7, &c.

85. Deux erreurs, dans lesquelles étoit Aristote à ce sujet, s'opposoient à ce qu'il pût parvenir à découvrir la vérité : l'une étoit qu'il supposoit deux appétits différens dans les corps ; un dans les corps pesants, qui les faisoit tendre au centre de la terre, & un appétit dans les corps légers qui les éloignoit de ce centre (*a*) : l'autre **Erreurs d'Aristote à ce sujet.**

---

est ainsi : *Quoniam omnia, quò longiùs distant ab eo quod quiescit, eò celeriùs feruntur*, p. 427 ad finem. Vid. *Pererii de rerum naturalium principiis*, Edit. Paris, in-4. 1679, p. 738, & seq. Simplicius, p. 469, 470. Idem Simplic. text. 615, Physic. com. 47, refert observationes duas Stratonis Lampsaceni ad corroborandam hanc propositionem.

(*a*) Τὸ τὴν γῆν μὲν ὅσῳ ἂν ἐγγυτέρω ᾖ τοῦ μέσου, θᾶττον φέρεσθαι. τὸ δὲ πῦρ, ὅσῳ ἂν τοῦ ἄνω. εἰ δ' ἄπειρος ἦν, ἄπειρος ἂν ἦν καὶ ἡ ταχυτὴς, καὶ τὸ βάρος, καὶ ἡ κουφότης. ὡς γὰρ τῇ κατωτέρω ταχυτῆτι ἑτέρου, τῷ βάρει ἂν ἦν ταχύ. οὕτως εἰ ἄπειρος ἦν ἡ τούτου ἐπίδοσις, καὶ ἡ τῆς ταχυτῆτος ἐπίδοσις ἄπειρος ἂν ἦν.

erreur étoit de penſer que les différens corps tomboient dans le même milieu avec une vîteſſe proportionnelle à leurs maſſes (*b*); au lieu que la réſiſtance des milieux eſt la ſeule raiſon de cette différence (*c*); de ſorte que, ſuppoſant qu'ils tombaſſent dans un milieu, qui n'opposeroit point de réſiſtance, dans le vuide,

---

Terra namque, & ignis quò propinquiora ſunt locis ſuis, illa quidem medio, ignis verò ſupero loco, eò celeriùs porrò feruntur. Quod ſi infinitus eſſet ſuperus locus, infinita nimirùm, & celeritas eſſet : & ſi celeritas infinita eſſet, & gravitas etiam, & levitas infinita eſſet. Nam ut id, quod inferiùs pergeret, celeritate differens, gravitate celere eſt : ſic ſi infinita eſſet hujus accretio, & incrementum ſanè celeritatis infinitum etiam eſſet. *Ariſtotel. de cœlo, l.* 1, *c.* 8, *p.* 443, *& l* 4, *c.* 1. Vid. *Lib* 2, *de cœlo, c.* 6, *p.* 458. D. E.

(*b*) Τὸ γὰρ τάχος ἕξει τὸ τοῦ ἐλάττονος, πρὸς τὸ τοῦ μείζονος, ὡς τὸ μεῖζον σῶμα πρὸς τὸ ἔλαττον. Celeritas enim minoris ad celeritatem majoris ita ſeſe habebit, ut majus corpus ſe habet ad minus. *Ariſtot. de cœlo, lib.* 3, *c.* 2, *p.* 476.

(*c*) Tolta la reſiſtenza del mezzo, tutti i mobili ſi moverebbero con i medeſimi gradi di velocitá. *Galileus Dialog.* 1, *p.* 74.

par exemple, les corps les plus légers tomberoient alors avec la même vîteſſe que les plus peſans, comme on l'a obſervé depuis le ſiécle dernier avec le ſecours de la machine pneumatique, dans laquelle le papier, la plume & l'or tombent avec une vîteſſe égale.

86. Mais ſi Ariſtote ignoroit que la réſiſtance des milieux, dans leſquels les corps tombent, étoit la cauſe de la différence qui ſe trouve dans le temps de leur chûte; s'il ignoroit que, dans le vuide, les corps les plus inégaux en peſanteur, comme le duvet & l'or, devoient tomber avec une égale vîteſſe; tous les anciens ne l'ont pas ignoré. Lucrèce, inſtruit dans les principes de Démocrite & d'Epicure, avoit connu cette vérité, & l'avoit ſoutenue par des argumens qui feroient honneur au phyſicien le plus expérimenté de nos jours. » Il » croyoit que n'y ayant rien dans le vui» de (*a*), qui pût retarder le mouvement Raiſon de la différence de la chûte des corps, connue des anciens.

(*a*) Quod ſi fortè aliquis credit graviora poteſſe
Corpora; quo citiùs rectum per inane feruntur,
Incidere è ſupero levioribus, atque ita plagas

» des corps, il étoit néceſſaire que les plus » légers tombaſſent dans une vîteſſe égale » avec les plus peſans ; que là où il n'y a » point de réſiſtance, les corps doivent ſe » mouvoir toujours en temps égaux ; que » la choſe ſeroit différente dans des mi- » lieux qui oppoſeroient une différente ré- » ſiſtance aux corps dans leur chûte ; il » allégue là-deſſus les raiſons mêmes tirées

---

Gignere, quæ poſſint genitales reddere motus ;
Avius à verâ longè ratione recedit.
Nam per aquas quæcumque cadunt, atque aëra deorsùm,
Hæc pro ponderibus caſus celerare neceſſe eſt ;
Propterea quia corpus aquæ, naturaque tenuis
Aëris haud poſſunt æquè rem quamque morari,
Sed citiùs cedunt graviòribus exuperata.
At contrà nulli de nullâ parte, neque ullo
Tempore inane poteſt vacuum ſubſiſtere rei,
Quin, ſua quòd natura petit, concedere pergat.
Omnia quapropter debent per inane quietum,
Atque ponderibus non æquis concita ferri.
Haud igitur poterunt levioribus incidere unquàm
Ex ſupero graviora ; neque ictus gignere per ſe,
Qui varient motus, per quos natura gerat res.

Lucretius, Lib. 2, v. 225 & ſeq.

» des expériences qui ont porté Galilée à » fonder sa théorie ; il dit que la différence » des vîtesses doit être plus grande dans les » milieux qui opposent une plus grande » résistance ; & que l'air & l'eau résistant » différemment aux corps, sont la cause » qu'ils tombent dans ces milieux avec une » vîtesse différente «.

87. On a vu que les anciens connoissoient l'accélération du mouvement dans les corps, & la raison de la différence de leur chûte ; on voit encore qu'ils connoissoient la cause du mouvement accéléré, & que parmi les différentes opinions agitées sur cette question, celle d'Aristote n'est peut-être pas la moins probable. Ce philosophe croyoit en effet que le premier effort de mouvement, imprimé à un corps, agissoit à chaque instant sur lui, & augmentoit à chaque instant sa vîtesse ; de sorte que les différens degrés de vîtesse que ce corps acquéroit dans chaque moment de sa chûte, étoient la cause de l'accélération continuelle de son mouvement (*a*).

Cause du mouvement accéléré dans Aristote ;

(*a*) Ἀεὶ γὰρ ἄμα κινεῖ καὶ κεκίνηκεν. Semper enim

Il disoit qu'il y avoit une force qui agissoit sur les corps pesans & les déterminoit à descendre (*a*) ; & cette force, selon lui, étoit la gravité naturelle qui les porte vers le centre de la terre ; & il supposoit qu'à cette

---

simul movet & movit. *Arist. Phys. Lib.* 7, *cap.* 6, *p.* 406. C.

(*a*) Ἐπεὶ δὲ τό τε βάρος ἔχει τινὰ ἰσχὺν, καθ' ἣν φέρεται κάτω, καὶ τὰ συνεχῆ αὐτὸς τὸ μὴ διασπᾶσθαι, ταῦτα δεῖ πρὸς ἄλληλα συμβάλλειν. ἐὰν γὰρ ὑπερβάλλῃ ἡ ἰσχὺς ἡ τοῦ βάρους τῆς ἐν τῷ συνεχεῖ, πρὸς τὴν διάσπασιν, καὶ τὴν διαίρεσιν, βιάσεται κάτω θᾶττον.

Cum autem & pondus aliquas habeat vires, quibus deorsùm fertur, & continua simili modo, ut non disrumpantur, hæc inter sese conferre oportet. Si vires enim ponderis, eas vires, quæ in continuo sunt ad disruptionem, divisionemque, exsuperent, *vim inferet ipsum grave, celeriùsque deorsùm feretur*. Aristot. de cœlo, lib. 4, ad finem, p. 493. Et de cœlo, lib. 3, c. 2, p. 476, ad finem capit.
„ Cette idée d'Aristote est sur-tout clairement ex-
„ pliquée dans la Section vingtième de ses *Quæstiones Mechanicæ*, p. 1192, 1193, en ces termes : *Ipsum grave ipsa sui motione vim acquirit, & quò plùs movetur, eò plùs gravitatis assumit.* Τὸ βαρὺ τὴν τοῦ βάρους κίνησιν λαμβάνει μᾶλλον κινούμενον ἢ ἠρεμοῦν, &c. comme a dit un poëte de la renommée ;

Mobilitate viget, viresque acquirit eundo.

Virg. Æneid. L. 4, vers. 175.

premiere cause se joignoient pendant la chûte d'un corps de nouveaux efforts de la même cause *qui lui imprimoient de nouvelles forces à chaque instant différent, & accéléroient ainsi sa descente.*

88. C'étoit-là sans doute le sentiment d'Aristote, qui a été interprété de la maniere que je viens de l'exposer par le plus habile de ses commentateurs (*a*), & par tous ceux qui ont examiné avec attention les principes de ce philosophe (*b*); entre

Expliquée par Averroës, & dans Scot.

(*a*) Velocitas propria unicuique motui sequitur excessum motoris super potentiam moti. *Averroës Comment. in Physicos lib. 7, text. 35, p. 152;* Velocitas motûs est *ex potentiâ motoris, & ex augmento super potentiam moti.* Idem in cœlum, *l. 3, text. 27, p. 91.* Vid. *Averrois opera Edit. Venet., apud Juntas, Ann.* 1552. Vide imprimis *Aristotel. Phys. l. 7, c. 6, p. 406. C.* Cum autem id quod movet, aliquid semper moveat, & in aliquo, ut usque ad aliquid: dico autem in aliquo, quia in tempore movet; usque ad aliquid verò, quia per quantam aliquam longitudinem: *semper enim simul movet & movit*: quapropter erit quantum quiddam, quod motum est & in quanto, *& seq.* Voyez aussi les notes *a* & *b*, Sect. 85 de cet Ouvrage.

(*b*) *Joannis Dunsii Scoti, opera in-xij, tom. in-fol. Lugduni 1639.*

autres Jean Duns, dit Scot, qui vivoit au treiziéme siécle, & son interpréte le P. Ferrari (c).

(c) Communis demùm Peripateticorum opinio, quam nos amplectimur, accelerationis illius caussam in impetu acquisito constituit: quia per motum efficitur in gravi major semper, ac major impetus usque ad terminum accelerationis : qui impetus gravitatem auget, ac motum proindè magis accelerat. *Veteris, & recentioris Philosophiæ dogmata Joannis Dunsii Scoti doctrinis accommodata, studio Antonii Ferrari, Venetiis* 1757, 3 *vol. in*-12.

» Il y a plusieurs passages dans Simplicius, qui » donnent clairement ce sens que l'on attribue à un » Péripatéticien, entre autres sont les suivans.

Ἔτι δὲ φησὶ (Ἀλέξανδρος), καὶ εἰ τῇ βαρύτητι κατὰ φύσιν ἐστιν εἶναι κάτω...... εὔλογον προσθήκην τινὰ κατὰ τὸ βάρος λαμβάνειν..... Si gravitati secundùm naturam est esse deorsùm.... rationabile est, *ea* (sc. *corpora*) *appositionem aliquam, & additionem secundùm gravitatem accipere.* Simplicius de cœlo, *Lib.* 1, *comm.* 86, *col.* 2. *Idem*, *p.* 62. *Edit. Aldi.*

Ταχύτερον φέρεται ἐπὶ τὸ κάτω..... δῆλον ὅτι διὰ προσθήκην βάρους ταχύτερον φέρεται. *Idem* p. 62.

Et Paulo post, *p.* 92, *col.* 1. Citiùs feruntur corpora deorsùm...... *propter appositionem gravitatis.* *Vide* quoque Alexandrum Aphrodisæum in Quæst. Natural.

CHAP. VI.

CHAPITRE VI.

Pesanteur universelle, force centripète & centrifuge.

Loix des mouvemens des Planètes, suivant leur distance du centre commun.

89. C'EST ici où les Modernes se flattent d'avoir un avantage marqué, s'imaginant avoir les premiers découvert le principe de la gravitation universelle, qu'ils regardent comme une vérité qui avoit été inconnue aux Anciens. Il est cependant aisé de faire voir qu'ils n'ont fait que suivre les traces de ces anciens philosophes, en partant du même principe, & guidés par les mêmes raisonnemens. Il est vrai que les modernes ont démontré clairement les loix de cette gravitation universelle, & qu'ils les ont expliquées avec cette clarté & cette précision qui caractérise le génie de ce siècle & du siècle passé; mais aussi c'est tout ce qu'ils ont fait à cet égard, sans y avoir rien ajouté. Gravitation universelle.

Pesanteur & mouvement de projection combinés dans le cours des astres.

90. Avec la moindre attention aux connoissances des Anciens, on trouve qu'ils n'ignoroient pas la gravitation universelle, & qu'ils sçavoient de plus que le mouvement curviligne, suivant lequel les astres décrivent leurs cours, est le résultat de la combinaison des deux forces des mouvemens auxquels ils sont en proie; du mouvement rectiligne, & de celui de la ligne perpendiculaire, dont l'effet combiné doit les obliger à parcourir une ligne courbe.

Ces deux forces ont été connues des Anciens,

91. Ils ont connu les raisons de ces deux mouvemens, ou de ces deux forces contraires, qui retiennent les planetes dans leurs orbes; & ils s'étoient expliqués là-dessus comme ont fait après eux les Modernes, à l'exception seulement des termes de *centripète* & de *centrifuge*, dont ils avoient cependant donné tout l'équivalent.

ainsi que la loi du quarré des distances.

92. Ils connoissoient aussi l'inégalité du cours des planètes, ils l'attribuoient à la variété de leur pesanteur réciproque, & à leurs distances proportionnelles entr'elles; ou, ce qui est la même chose, & afin de l'exprimer dans les termes consacrés par

les philoſophes modernes, ils connoiſſoient la *loi de la raiſon inverſe du quarré de la diſtance au centre de révolution.*

93. Je n'inſiſterai pas beaucoup ſur le ſyſtême d'Empédocles dans lequel on a cru entrevoir le fond du ſyſtême Newtonien; on prétend (*a*) que ſous le nom d'amour il a voulu déſigner une loi, une force qui portoit les parties de la matiere à s'unir entr'elles, & à laquelle il ne manque que le nom d'attraction; on veut auſſi que par le nom de diſcorde il ait prétendu déſigner une autre force, qui contraignoit ces mêmes parties à s'éloigner les unes des autres, & que M. Newton appelle une force d'écartement. Je veux bien croire que l'on puiſſe réduire le ſyſtême de Newton à ces deux principes, mais comme ils paroiſſent expoſés d'une maniere trop vague & trop générale, & que nous ne manquons pas de témoignages plus précis & plus authentiques pour appuyer le ſujet en

Syſtême d'Empédocles.

(*a*) *M. Fréret de l'Académie des Inſcriptions & Belles-Lettres, Mém. de l'Acad. vol.* 18, *p.* 101.

queſtion ; je laiſſe Empédocles, pour m'arrêter ſur les paſſages qui mériteront davantage notre attention.

Les Pythagoriciens & les Platoniciens ont connu les deux forces de projection & de peſanteur.

94. Les Pythagoriciens & les Platoniciens traitant de la création du monde, ont ſenti la néceſſité d'admettre l'effet des deux forces de projection & de peſanteur, afin de pouvoir rendre raiſon des révolutions des planètes. Timée de Locres (*a*), parlant de l'ame du monde, qui met toute la Nature en mouvement, dit que Dieu *l'avoit douée de deux forces, leſquelles étoient*

(*a*) Ὧι ποτέμιξε δύο δυνάμεις, ἀρχὰς κινασίων, τᾶς τε ταὐτῶ, καὶ τᾶς τῶ ἑτέρω. λόγοι δ' οἵδε πάντες ἐντὶ κατ' ἀριθμὼς ἁρμονικὼς συγκεκραμμένοι· ὡς λόγως κατὰ μοῖραν διαιρήκει ποτ' ἐπιστάμαν, ὡς μὴ ἀγνοεῖν ἐξ ὧν ἁ ψυχὰ καὶ δι' ὧν συνεστάκει.

Cui (Natura ſcilicet) *duas potentias immiſcuit, motuum principia, ejuſdem videlicet, & alterius.* Hæ autem *omnes rationes ſunt contemperatæ ad numeros harmonicos :* quas & ipſe rationes opifex congruenter diſtinxit, certis ſcientiæ auſpiciis : ut quidem minimè incognitum eſſe poſſit, ex quibus hæc mundi anima ſit conſtituta. *Timæus Locrenſis, Plato, Edit. Steph. p. 95, 96.*

combinées suivant certaines proportions numériques.

95. Platon, qui a suivi Timée dans sa philosophie naturelle, dit clairement que Dieu avoit imprimé aux astres (*a*) *le mouvement qui leur étoit le plus propre ;* ce qui ne peut être que le mouvement rectiligne qui le fait tendre vers le centre de l'univers ou la pesanteur ; & qu'ensuite, par une impulsion latérale, ce mouvement avoit été changé en circulaire : & Diogène de Laërce faisant vraisemblablement allusion à ce passage de Platon, dit qu'au commencement les corps de cet univers étoient agités tumultueusement, & d'un

Platon a enseigné clairement cette doctrine.

(*a*) Κίνησιν γὰρ ἀπένειμεν αὐτῷ, τὴν τοῦ σώματος οἰκείαν.. (& paulò post). Διὸ δὴ κατὰ ταυτὰ ἐν τῷ αὐτῷ, καὶ ἐν αὐτῷ περιαγαγὼν αὐτὸ ἐποίησε κύκλῳ κινεῖσθαι στρεφόμενον.

Motum enim dedit cœlo, eum qui corpori sit aptissimus (i. e. directum.) .... Itaque unâ conversione, atque eâdem, ipse circum se torquetur, & vertitur. *Platonis Timæus, p.* 34. A.

Cœloque solivago, & volubili, & in orbem incitato complexus est, *p.* 34. Voy. aussi page 36.

mouvement désordonné, mais que *Dieu régla leur cours ensuite par des loix naturelles & proportionnelles* (a).

Expression remarquable d'Anaxagore.

96. Anaxagore, cité par Diogène de Laërce (b), étant interrogé sur la raison qui retenoit les corps célestes dans leur orbite malgré leur pesanteur, répondit que *la rapidité de leur cours les conservoit en cet état, & que si ce mouvement violent venoit à se relâcher*, l'équilibre étant rompu, toute la machine du monde viendroit à se bouleverser.

Gravitation universelle, forces centripète & centrifuge connues de Plutarque.

97. Plutarque, qui a connu presque toutes les vérités brillantes de l'astronomie, a aussi entrevu la force réciproque qui fait

(a) Porrò ista quidem primo tumultuario, & inordinato motu agitari : at postquàm mundum constituere cœperunt *ex rationibus insitis, debitum ordinem, & modum à Deo accepisse*. Diog. Laert. *Lib.* 3, *Sect.* 76, 77.

(b) Τῇ σφοδρᾷ ἢ περιδινήσει συνεστάναι, καὶ ἀνεθέντα κατενεχθήσεσθαι. Silenus in primo historiarum auctor est, Anaxagoram dixisse, *cœlum omne vehementi circuitu constare, aliàs remissione lapsurum*. Diog. Laert. in Anaxag. *Lib.* 2, *Sect.* 12.

graviter les planètes les unes ſur les autres ;
» & après avoir entrepris d'expliquer la
» raiſon de la tendance des corps terreſtres
» vers la terre, il en cherche l'origine dans
» *une attraction réciproque entre tous les corps,*
» *qui eſt cauſe que la terre fait graviter vers*
» *elle les corps terreſtres, de même que le ſoleil*
» *& la lune font graviter vers leurs corps tou-*
» *tes les parties qui leur appartiennent ; &,*
» *par une force attractive, les retiennent dans*
» *leur ſphere particuliere* (a)" : il applique en-

(a) Καίτοι γε εἰ πᾶν σῶμα ἐμβριθὲς εἰς τὸ αὐτὸ συννεύει, καὶ πρὸς τὸ αὐτοῦ μέσον ἀντερείδει πᾶσι τοῖς μορίοις, οὐχ ὡς μέσον οὖσα τοῦ παντὸς ἡ γῆ μᾶλλον, ἢ ὡς ὅλον, οἰκειώσεται μέρη αὐτῆς ὄντα τὰ βάρη· καὶ τεκμήριον..... ἔσται τῶν ῥεπόντων, οὐ τῇ τῆς μεσότητος πρὸς τὸν κόσμον, ἀλλὰ πρὸς τὴν γῆν κοινωνίας πρὸς καὶ συμφυΐας τοῖς ἀποσπωμένοις αὐτῆς, εἶτα πάλιν καταφερομένοις. ὡς γὰρ ὁ ἥλιος εἰς ἑαυτὸν ἐπιστρέφει τὰ μέρη ἐξ ὧν συνέστηκε, καὶ ἡ γῆ τὸν λίθον ὥσπερ..... προσήκοντα δέχεται, καὶ φέρει πρὸς ἐκεῖνον.

At enim, ſi omne corpus grave eòdem fertur, & ad centrum ſuum *omnibus partibus vergit*, *terra* non *ut* centrum univerſi potiùs, *quàm totum, ſibi omnia gravia, ut ſuas partes, vindicabit.* Argumentum... erit vergentium, quibus non medium mundi eſt cauſa ſuorum momentorum, ſed cognatio cum terrâ, à

ſuite ces phénomènes particuliers à d'autres plus généraux ; & *de ce qui arrive ſur notre globe, il déduit, en poſant le même principe, tout ce qui doit arriver dans les autres corps céleſtes reſpectivement à chacun en particulier*, & les conſidère enſuite dans le rapport qu'ils doivent avoir ſuivant ce principe les uns relativement aux autres (*a*). Il éclaircit ce rapport général *par l'exemple de ce qui arrive à notre lune dans ſa révolution autour de la terre, & il la com-*

---

quâ vi repulſa, rurſum ad eam ſe conferunt. *Sicut enim ſol omnes partes, ex quibus conſtat, ad ſe convertit : & lapidem terra, ut ſibi convenientem accipit.... & fert ad eum. Plutarch. de facie in orbe lunæ, pag.* 924. *D. E.* » On attribue un principe ſemblable aux mages Perſans & aux Chaldéens ; συμπαθῆ εἶναι ἄνω τοῖς κάτω. *Pſell. Declaratio Dogmatic. Chaldaic.*

(*a*) Ἡ τε πρὸς τὴν γῆν τῶν ἐνταῦθα συναίρεσις, καὶ σύστασις ὑφηγεῖται τὸν τρόπον, ᾧ μένειν τὰ ἐκεῖ συμπεσόντα πρὸς Σελήνην, εἰκός ἐστιν. *Eorum, quæ hìc ſunt, comparatio, & conſtitutio, reſpectu terræ, ducit nos ad intelligentiam modi, quo ea, quæ ad lunam iſthìc accidunt, permanere ſit probabile.* Plutarch. *de facie in orbe lunæ, p.* 924. *F.* » Voy. Pemberton *Introduct. à la Philoſophie de Newton, p.* 20 & 21.

pare à une pierre dans une fronde, laquelle éprouve deux forces à la fois; la force du mouvement de projection qui la porteroit à s'éloigner, si elle n'étoit retenue par le bras qui agite la fronde, & qui est la force centrale, laquelle combinée avec la force de projection, lui fait parcourir un cercle (*a*) : il parle encore, dans un autre endroit, *de cette force inhérente dans la terre, & dans les autres planètes, pour attirer vers elles tous les corps qui leur sont subordonn és*(*b*); de sorte qu'il est impossible de ne

(*a*) Καὶ τοί τῇ μὲν Σελήνης βοηθεία πρὸς τὸ μὴ πεσεῖν ἡ κίνησις αὐτὴ, καὶ τὸ ῥιζῶδες τῆς περιαγωγῆς, ὥσπερ ὅσα ταῖς σφενδόναις ἐντεθέντα τῆς καταφορᾶς κώλυσιν ἴσχει τὴν κύκλῳ περιδίνησιν. *Atqui luna auxilio est, ne cadat motus, & ejus impetus : quomodò qua fundis imposita in orbem rotata delabi non sinuntur.* Plutarch. *de facie in orbe luna, p. 923, C.*

(*b*) Εἰ γὰρ ὁποσονοῦν, καὶ ὅ τι ἂν ἐκτὸς γένηται τοῦ κέντρου τῆς γῆς, ἄνω ἐστιν, οὐδέν ἐστι τοῦ κόσμου κάτω μέρος· ἀλλ' ἄνω καὶ ἡ γῆ, καὶ τὰ ἐπὶ γῆς, καὶ πᾶν ἁπλῶς σῶμα τὸ κέντρῳ περιεστηκὸς, ἢ περικείμενον, ἄνω γίνεται, κάτω δὲ μόνον ὂν ἕν, τὸ ἀσώματον σημεῖον ἐκεῖνο, ὃ πρὸς πᾶσαν ἀντικεῖσθαι τὴν τοῦ κόσμου φύσιν ἀναγκαῖον. εἴγε δὴ τὸ κάτω πρὸς τὸ ἄνω κατὰ φύσιν ἀντίκειται. Καὶ οὐ τοῦτο μόνον τὸ

pas reconnoître dans tous les paſſages que nous venons de citer ſur ce ſujet une force centripéte qui fait tendre les planêtes vers leur centre commun, & une force centrifuge qui les en éloigne & les retient dans leur orbite.

Et de Lucrèce.

98. Nous venons donc de voir que les

ἄτοπον, ἀλλὰ καὶ τὴν αἰτίαν ἀπόλλυσι τὰ βαρὴ, δι' ἣν δεῦρο καταῤῥέπει καὶ φέρεται· σῶμα μὲν γὰρ οὐδέν ἐστι κάτω, πρὸς ὃ κινεῖται· τὸ δὲ ἀσώματον, οὔτε εἰκός, οὔτε βούλονται τοσαύτην ἔχει δύναμιν ὥστε πάντα κατατείνειν ἐφ' ἑαυτὸ καὶ περὶ αὐτὸ συνέχειν.

Si enim quidquid quocumque modo extra centrum terræ eſt, dici oportet, ſuprà eſſe, nulla pars mundi infrà erit: ſed ſuprà fuerit & terra, & omnia, quæ ei incumbunt, & ſimpliciter quodvis corpus centro circumpoſitum : infra autem unicum illud corporis expers punctum, atque hoc neceſſe erit omni mundi naturæ opponi : quandò ſuperûm naturæ ratione invicem opponuntur. Neque hoc dumtaxat eſt in hâc re abſurdum : ſed cauſam quoque gravia perdunt, ob quam deorſùm vergant, atque ferantur, cùm nullum ſit infrà corpus, ad quod moveantur. Nam *quod corporeum non eſt, id neque probabile eſt, neque ipſi volunt, tantâ eſſe vi præditum, ut omnia ad ſe trahat, & circa ſe contineat.* Plutarch. *de facie in orbe lunæ, p. 926. A.*

Anciens ont attribué aux corps céleſtes une peſanteur vers un centre commun de leur mouvement, & une gravité réciproque entr'elles. Lucrèce avoit bien compris cette vérité, quoiqu'il en tirât la conſéquence hardie qu'il n'y avoit point de centre commun dans l'univers, mais que l'eſpace infini étoit rempli d'une infinité de mondes ſemblables au nôtre; car, diſoit-il, ſi les corps céleſtes étoient portés vers un centre commun, & n'étoient pas retenus par une autre puiſſance agiſſante extérieurement ſur eux, en vertu de la même force attractive, il y auroit long-temps qu'ils ſe ſeroient rapprochés & ſe ſeroient réunis à leur centre de gravité commun, comme tombant vers le lieu le plus bas, & n'auroient alors formé qu'une maſſe infinie & inactive (*a*).

(*a*) Prætereà ſpatium ſummaï totius omne
Undique ſi incluſum certis conſiſteret oris,
Finitumque foret, jam copia materiaï
Undique ponderibus ſolidis confluxit ad imum,
Nec foret omninò cœlum, neque lumina ſolis;

Attraction proportionnée à la masse des corps.

99. Il paroît encore que les Anciens sçavoient aussi bien que les Modernes que cette gravitation n'avoit point sa cause dans une force qu'ils s'imaginassent résider dans le centre de la terre, vers laquelle tendoient tous les corps; leurs idées là-dessus étoient plus philosophiques; & l'on voit aisément par les passages que je viens de rapporter aux notes (*a*) pag. 130, 131, *que cette force étoit diffuse dans toute la matiere du globe terrestre, & composée de forces de toutes les différentes parties de la matiere de notre globe.*

Loi de la raison inverse du quarré des distances connue des Anciens.

100. Il me reste à examiner une autre question importante; sçavoir si les Anciens ont connu quelles étoient les loix suivant lesquelles la force de la gravitation agissoit sur les corps célestes, & s'ils croyoient qu'elles fussent en raison de leur masse, & suivant la proportion de leurs distances. Il

---

Quippè ubi materies omnis cumulata jaceret
Ex infinito jam tempore subsidendo.

Lucr. Lib. 1, *v.* 983.

» Démocrite pensoit la même chose selon Aristote *de Generat. Lib.* 1, *c.* 8.

est certain que les Anciens n'ignoroient pas que le cours des aſtres ſe faiſoit ſuivant des proportions conſtantes & inaltérables, & qu'ils avoient différentes opinions ſur la nature de ces proportions (*a*). Les uns les cherchoient dans la différente maſſe de la matiere dont ils étoient composés, & d'autres dans leurs différens intervalles; Lucrèce, après Démocrite & Ariſtote, penſoit que *la gravité des corps étoit proportionnelle à la quantité de matiere dont ces corps étoient composés* (*b*); & de très-habi-

(*a*) Καὶ τοι τινὲς μὲν ἐν τοῖς τάχεσι τῶν πλανωμένων σφαιρῶν, τινὲς δὲ μᾶλλον ἐν τοῖς ἀποστήμασιν, ἔνιοι δὲ, ἐν τοῖς μεγέθεσι τῶν ἀστέρων, οἱ δὲ ἄγαν ἀκριβοῦν δοκοῦντες, ἐν ταῖς τῶν ἐπικύκλων διαμέτροις ζητοῦσι τὰς εἰρημένας ἀναλογίας.

Et verò nonnulli in celeritatibus errantium globorum, *alii in intervallis potiùs*, *quidam in magnitudinibus ſtellarum*, aliqui ſubtiliſſimam ſibi rationem ſecuti qui videntur, in epicyclorum diametris proportiones iſtas quærunt. *Plutarch. de anima procreatione*, *p.* 1028. A. B.

Voyez Montucla, *Hiſt. de Mathem. t.* 1, *p.* 270.

(*b*) Montucla, *Hiſt. des Mathémat. t.* 1, *p.* 143 dit: Nous ſçavons que Démocrite diſoit, que les

les Newtoniens, qui devoient être les plus intéressés à conserver à leur maître la gloire d'avoir découvert le premier les vérités qui sont le principal ornement de son systême, ont été les premiers à indiquer la source où elles paroissoient avoir été puisées. Il est vrai qu'il a fallu toute la pénétration & la sagacité de sçavans tels que Newton, Grégori & Maclaurin, pour appercevoir & découvrir la loi inverse du quarré des distances (que Pythagore avoit enseignée) dans le peu de fragmens qui nous ont été transmis de sa doctrine; mais il n'en est pas moins vrai qu'elle s'y trouve, puisque les Newtoniens mêmes en con-

atômes pesoient les uns plus que les autres à proportion de leur masse, & il cite Aristote *de Gener. anim. l.* 1, *c.* 8 *: il doit y avoir une erreur dans cette citation.*

» M. Montucla aura voulu parler de l'ouvrage » d'Aristote *de generatione*, & *corruptione*, dans » lequel on trouve ce passage. Καὶ τοι βαρύτερόν γε κατὰ τὴν ὑπεροχὴν φησὶν εἶναι Δημόκριτος ἕκαστον τῶν ἀδιαιρέτων. Democritus atomorum quodque per excessionem gravius esse asserit. *Lib.* 2, *a.* 8, *p.* 510. *tom.* 1. B.

viennent, & sont les premiers à s'appuyer de l'autorité de Pythagore pour donner du poids à leur systême.

101. Plutarque est, de tous les philosophes qui ont parlé de Pythagore, celui qui étoit le plus en état de saisir les idées de ce grand homme; aussi les a-t-il expliquées (*a*) mieux que personne. Pline, Macrobe & Censorinus (*b*), ont aussi parlé de l'harmonie que Pythagore avoit observé régner dans le cours des planètes; Plutarque lui fait dire qu'il est vraisemblable que les corps des astres, les distances, les in- **Expliquée dans Plutarque, Pline, Macrobe & Censorinus.**

(*a*) » Les passages de Plutarque, de Pline, Macrobe & Censorinus dans lesquels cette vérité se » trouve enveloppée, sont trop longs, trop diffus & » embarrassés pour pouvoir être rapportés en note; » c'est pourquoi je me suis contenté de les citer » exactement un peu plus bas, & de rapporter la » manière dont les Newtoniens eux-mêmes les ont » entendus.

(*b*) *Macrob. in somnium Scipionis, Lib.* 2, *c.* 1; *& Lib.* 1, *c.* 19.

Censorinus de die natali, cap. 10, 11 *&* 13.

Plin. Lib. 2, *c.* 22. Voyez *tom.* 2 *de cet Ouvr. la troisième Part., ch.* 9. *Sect.* 235.

tervalles des sphères, les vîtesses de leur cours & de leurs révolutions sont proportionnelles entr'elles, & par rapport au total de l'univers (*b*). Et Grégori a été porté à convenir qu'il étoit évident à un esprit attentif que ce grand homme avoit entendu que la gravitation des planètes vers le so-

(*b*) Ὥσπερ οὖν ὁ τοῖς ἐπιτρίτοις, καὶ ἡμιολίοις, καὶ διπλασίοις λόγοις ζητῶν ἐν τῷ ζυγῷ τῆς λύρας, καὶ τῇ χελώνῃ, καὶ τοῖς κολλάβοις, γελοῖός ἐςὶ (δεῖ μὲν γὰρ ἀμέλει καὶ ταῦτα συμμέτρως γεγονέναι πρὸς ἄλληλα μήκεσι, καὶ πάχεσι, τὴν δὲ ἁρμονίαν ἐκείνην ἐπὶ τῶν φθόγγων θεωρεῖν) οὕτως εἰκὸς μέν ἐςι καὶ τὰ σώματα τῶν ἀςέρων, καὶ τὰ διαςήματα τῶν κύκλων, καὶ τὰ τάχη τῶν περιφορῶν, ὥσπερ ὄργανα ἐν τεταγμένοις ἔχειν ἐμμέτρως πρὸς ἄλληλα καὶ πρὸς τὸ ὅλον. Sicut igitur, qui proportiones sesquitertias, sesquiplas, atque duplas quærat in jugo lyræ, testudine, & clavis, ridiculus sit : (nam quin & hæc debeant inter se longitudinem, & crassitiem habere proportione aptam, dubium non est : cùm interim harmonia in fidium sit consideranda sonis) *ita probabile est etiam corpora stellarum, intervalla circulorum, conversionum celeritates, tanquam instrumenta recto ordine disposita, suam habere cùm inter se, tùm ad totam compagem universi proportionem.* Plutarchus *de anima procreatione, pag.* 1030. C.

leil

leil étoit en raison réciproque de leurs distances de cet astre; & cet illustre Moderne, suivi de Maclaurin, fait parler ainsi l'ancien philosophe.

Sentiment de Pythagore, suivant Grégori & Maclaurin.

102. » Une corde de musique, dit Pythagore, donne les mêmes sons qu'une » autre corde, dont la longueur est double, » lorsque la tension ou la force avec laquelle la derniere est tendue, est qua» druple; *& la gravité d'une planète est » quadruple de la gravité d'une autre, qui est » à une distance double.* En général, pour » qu'une corde de musique puisse devenir » à l'unisson d'une corde plus courte de » même espéce, sa tension doit être au» gmentée dans la même proportion que » le quarré de sa longueur est plus grand; » & *afin que la gravité d'une planète devienne » égale à celle d'une autre planète plus proche » du soleil, elle doit être augmentée à propor» tion que le quarré de sa distance au soleil est » plus grand.* Si donc nous supposons des » cordes de musique *tendues du soleil à cha» que planète*, pour que ces cordes devins» sent à l'unisson, *il faudroit augmenter ou*

» *diminuer leur tension, dans les mêmes pro-*
» *portions qui seroient nécessaires pour rendre*
» *les gravités des planètes égales.* C'est de la
» similitude de ces rapports que Pythagore
» a tiré sa doctrine de l'harmonie des sphè-
» res « (*a*).

Justice rendue à Platon par Galilée.

103. Je ne dois pas oublier, avant que de finir ce chapitre, de rapporter un passage de Galilée, par lequel il reconnoît devoir à Platon sa premiere idée sur la maniere de déterminer comment les différens degrés de vîtesse ont dû produire les mouvemens

---

(*a*) *Gregorii, Astronomiæ Elementa;* & Maclaurin, *Systêmes des Philosophes dans un discours préliminaire à la philosophie de Newton, p.* 32.

Plutarch. de anima procreatione, t. 2, *p.* 1017 *& seq. Vide & Macrobium in somnium Scipionis, l.* 2, c. 1... *Plin. Hist. Nat. l.* 2, *c.* 22... *Plutarch. de facie in orbe lunæ, p.* 924. *D. E,* & 923, *lin.* 32 *de vi centrifugâ... Corsin. in Plutarch. de Placitis Philosoph. Dissert.* 2, *p.* 47, 50 & 51... *Et tandem Plutarch. tom.* 2, *p.* 1028. *A. B.* 1029. *B. C. De anima procreatione. Et verò, &c.* toute la page, & sur-tout *pag.* 1030. *B. Prisc. porrò Theolog., &c.* jusqu'à la fin du Livre.... *Censorinum de die natali; cap.* 10 & 13.

uniformes dans les révolutions des corps céleſtes ; il ſuppoſe » que Platon ayant » imaginé (*a*) qu'aucun mobile n'avoit pu » paſſer du repos à aucun degré déterminé

(*a*) Platone avendo per avventura avuto concetto non potere alcun mobile paſſare dalla quiete ad alcun determinato grado di velocitá, nel quale ei debba poi equabilmente perpetuarſi, ſe non col paſſare per tutti gli altri gradi di velocitá minori, o vogliam dire di tarditá maggiori, che tra l'aſſegnato grado, e l'altiſſimo di tarditá, cioé della quiete intercedono; diſſe, che Iddio dopo avere creati i corpi mobili celeſti, per aſſegnar loro quelle velocitá, colle quali poi doveſſero con moto circolare equabile perpetuamente muoverſi, *gli fece*, partendoſi loro dalla quiete, *muovere per determinati ſpazii di quel moto naturale, e per linea retta*; ſecondo' l quale noi ſenſatamente veggiamo i noſtri mobili muoverſi dallo ſtato di quiete accelerandoſi ſucceſſivamente. *E ſoggiunſe, che* avendogli fatto guadagnar quel grado, nel quale gli piacque, che poi doveſſero mantenerſi perpetuamente, *converte il moto loro retto in circolare*; il quale ſolo è atto à conſervarſi equabile, rigirandoſi ſempre ſenza allontanarſi, o avvicinarſi à qualche prefiſſo termine da eſſi deſiderato. *Galilei Diſcorſi, & dimoſtrazioni mattematiche*, edit. Leida, 1638. Elzev. in-4. p. 254.

» de vîteſſe, dans lequel il ait dû enſuite
» ſe perpétuer dans une égalité conſtante,
» à moins que. d'avoir paſſé avant, par tous
» les autres degrés de moindre vîteſſe, ou
» de plus grand retardement; il en conclut
» que Dieu, après avoir créé les corps cé-
» leſtes, voulant leur aſſigner enſuite ce
» degré de vîteſſe, dans lequel il vouloit
» qu'ils duſſent ſe mouvoir continuelle-
» ment, il leur imprima, en les tirant du
» repos, une force qui les fit parcourir
» des eſpaces déterminés, ſuivant le mou-
» vement naturel & rectiligne; ſelon le-
» quel nous voyons nos mobiles partir du
» repos & continuer à ſe mouvoir dans un
» mouvement ſucceſſivement accéléré; &
» il ajoute que les ayant fait arriver à ce
» degré de mouvement, dans lequel il
» vouloit qu'ils ſe maintinſſent perpétuel-
» lement, il convertit alors leur premier
» mouvement en un mouvement circulaire,
» lequel eſt le ſeul qui puiſſe ſe conſerver
» uniforme, & faire que ces corps tour-
» nent ſans ceſſe ſans s'éloigner ou s'appro-
» cher d'un terme fixe ».

104. Cet aveu de Galilée eſt d'autant plus remarquable qu'il part d'un génie inventeur, & qui a le moins dû ſa célébrité aux ſecours des Anciens ; car tel eſt le propre des grands hommes de s'arroger le moins qu'il eſt poſſible un mérite auquel ils croient n'avoir pas tout le droit de prétendre : les deux plus grands philoſophes modernes, Galilée & Newton, viennent de nous en fournir des exemples qui ne ſeront jamais ſuivis que par les génies de leur claſſe.

Déſintéreſſement naturel aux grands hommes.



CHAPITRE VII.

Voie lactée; systêmes solaires, ou pluralité des Mondes; Satellites, Tourbillons.

Réflexions sur la situation des Anciens par rapport aux Modernes.

105. CETTE zône lumineuse & blanchâtre, qu'on voit au firmament parmi les étoiles fixes, a dû fixer de bonne heure l'attention des Anciens, & leur faire avancer beaucoup de conjectures sur ce qui pouvoit l'occasionner; & il n'est pas douteux qu'ayant proposé différentes opinions là-dessus, plusieurs doivent nous paroître fausses, puisqu'une seule peut être vraie; mais tel doit être le sort des génies les plus éclairés de tous les âges & sur-tout des âges les plus reculés; une suite de siécles écoulés après la découverte de quelque grande vérité, fait que l'on s'y familiarise; qu'elle est regardée comme si simple & si facile, qu'on est tout étonné que de grands hommes aient hésité sur des choses connues à nos enfans; & nous ne faisons pas réflexion qu'un jour viendra peut-être, où

les idées des Locke & des Leibnitz, celles des Newtoniens sur l'attraction, & des autres physiciens sur d'autres sujets seront regardées par notre postérité comme des choses toutes aisées sur lesquelles on s'étonnera comment d'aussi grands hommes, que ceux qu'a produit notre siécle, aient pu s'arrêter long-temps. Si un seul de nous leur paroît avoir entrevu la vérité sur les points discutés à présent, combien paroîtront avoir avancé des rêveries ! Heureux encore, si parmi tant de différentes opinions, quelques-unes se trouvent être vraies; car ce n'est pas peu pour les hommes, qu'il y en ait de temps en temps un qui marche d'un pas sûr dans les sentiers où tous les autres s'égarent; cela arrive quelquefois aux Modernes, on en convient; mais cela arrivoit de même aux Anciens; la vérité brilloit souvent à travers l'obscurité dont leurs connoissances étoient enveloppées; plusieurs se trompoient dans leurs conjectures; un ou deux leur montroient la route qu'ils devoient tenir, & c'est tout ce à quoi nous nous attendons

des lumieres de notre ſiécle éclairé.

Sentimens des Anciens ſur la voie lactée.

106. La voie lactée & les étoiles fixes avoient été un ſujet de recherches pour pluſieurs philoſophes : les Pythagoriciens diſoient, ſur la cauſe de la premiere, que le ſoleil avoit ſuivi une fois ce ſentier, & y avoit laiſſé cette trace de blancheur que nous y obſervons ; les Péripatéticiens ont dit après Ariſtote que la voie lactée étoit formée par une exhalaiſon ſuſpendue en l'air ; ils ſe ſont trompés ſans doute groſſierement en cela, j'en conviens ; mais tous ne ſe ſont pas trompés ; Démocrite, ſans téleſcope, avoit dit, avant Galilée, que *cette partie du ciel, que nous nommons la voie lactée, contenoit une quantité innombrable d'étoiles fixes, dont le mélange confus de lumiere occaſionnoit cette blancheur que nous déſignons ainſi :* ou bien, pour le dire dans les mêmes termes que rapporte Plutarque (*a*), que c'étoit *la clarté réunie d'un grand nombre d'étoiles.*

(*a*) Δημόκριτος πολλῶν, καὶ μικρῶν, καὶ συνεχῶν ἀστέρων συμφωτιζομένων ἀλλήλοις. συναυγασμὸν διὰ τὴν πύκνωσιν. Democritus exiſtimavit viam lacteam eſſe plu-

107. Les Anciens n'étoient pas moins éclairés que nous ſur la nature des étoiles fixes ; il n'y a que fort peu de temps que les Modernes ont enfin adopté les idées de ces grands maîtres à ce ſujet, après les avoir rejettées pendant pluſieurs ſiecles. Ce ſeroit à préſent une erreur en bonne philoſophie de douter que les étoiles ne ſoient autant de ſoleils comme le nôtre, qui ont probablement leurs planètes, leſquelles accompliſſent des révolutions autour d'eux, & forment des ſyſtêmes ſolaires plus ou moins ſemblables au nôtre. Tous les philoſophes admettent à préſent ce ſyſtême, fondé ſur les raiſonnemens les plus ſolides de l'aſtronomie, l'idée la plus ſublime de la Divinité, & qui tend le plus à manifeſter ſa gloire ; & les eſprits les moins philoſophes commencent même à ſe familiariſer avec cette idée, graces à l'élégant ouvrage de M. de Fontenelle ſur ce ſujet.

Sur les étoiles fixes & la pluralité des Mondes.

---

rium, & exiguarum, ſibique cohærentium ſtellarum ſplendorem, quæ ſeſe invicem ob denſitatem ſibi viciniam illuminent. *Plutarch. de Placit. lib.* 3, *cap.* 1.

Opinion de Plutarque sur ce point.

108. Cette opinion de la pluralité des Mondes a été aussi enseignée généralement par les anciens philosophes Grecs. Plutarque, après l'avoir exposée, dit » qu'il » étoit bien éloigné de la condamner, & » qu'il trouvoit très-probable qu'il y eût » une quantité innombrable, quoique dé- » terminée, de Mondes comme le nô- » tre (a) «.

Celle d'Anaximene.

109. Anaximene est un des premiers qui ait enseigné cette doctrine ; il croyoit que *les étoiles étoient des masses immenses de feu autour desquelles certains corps terrestres*

(a) *Ἐγὼ δὲ περὶ μὲν ἀριθμοῦ κόσμων ὐκ ἄν ποτε διϊσχυρισαίμην ὅτι τοσοῦτοι, τὴν δὲ πλέιονας μὲν ἑνὸς, ὐ μὴν ἀπέιρους, ἀλλ' ὡρισμένους πλήθει, τιθεμένην δόξαν, ὐδετέραν ἐκείνων ἀλογωτέραν. ἡγοῦμαι.* Ego autem de numero mundorum, quòd sint tot, nunquam sanè contenderim ; eam verò sententiam, quæ plures uno mundos, non tamen infinitos, sed numero determinatos facit, neutram istarum absurdiòrem censeo. *Plutarch. opera, p.* 430 *in libro de Oraculorum defectu.*

Vide quoque Plutarchum, tom. 2, *opera, p.* 938. *D. de facie in orbe lunæ.*

que nous ne pouvions appercevoir, accomplissoient des révolutions périodiques (*a*); on voit qu'il entendoit par ces corps terrestres, qui tournoient autour de ces masses de feu, des planètes comme les nôtres, subordonnées à un soleil, & formant avec lui un systême solaire.

110. Anaximene tenoit ceci de Thalès; & cette opinion passa de la secte Ionique à la secte Italique, laquelle croyoit (*b*) que chaque étoile étoit un Monde qui avoit un soleil & ses planètes, & étoit placée dans un espace immense qu'ils appelloient l'éther. **Opinion de la secte Italique.**

(*a*) *Ἀναξιμένης πυρίνην μὲν τὴν φύσιν τῶν ἄστρων, περιέχειν δέ τινα καὶ γεώδη σώματα συμπεριφερόμενα τούτοις, ἀόρατα.* Anaximenes igneam judicavit esse stellarum naturam, sed permista quædam ipsis terrena corpora (circum illas versantia) non aspectabilia. *Stobæus, Eclog. Phys. l. 1, p. 53.*

(*b*) *Ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε, καὶ αἰθέρα, ἐν τῷ ἀπείρῳ αἰθέρι.* Credebat, *stellam quamvis mundum esse, terramque & astra continere*, & infinito in æthere collocari. *Plutarch. de Placitis, l. 2, c. 13 & 30.*

Opinion d'Héraclide & des autres Pythagoriciens.

III. Héraclide & tous les Pythagoriciens enseignoient de même que *chaque étoile étoit un Monde, ou un système solaire, qui étoit composé comme le nôtre d'un soleil & de planètes, auxquelles ils paroissoient même accorder un air, une atmosphère, qui les environnoient, & un fluide appellé éther, dans lequel elles étoient soutenues* (a). Cette même opinion paroît avoir même encore une origine plus ancienne; on en trouve des traces jusques dans les vers d'Orphée, qui vivoit du temps de la guerre de Troye, & qui avoit enseigné la pluralité des Mondes, qu'Epicure regardoit aussi comme fort probable.

(a) Ἡρακλείδης, καὶ οἱ Πυθαγόρειοι, ἕκαστον τῶν ἀστέρων κόσμον ὑπάρχειν, γῆν περιέχοντα, ἀέρα τε, καὶ αἰθέρα, ἐν τῷ ἀπείρῳ αἰθέρι. Ταῦτά δε τὰ δόγματα ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς φέρεται· κοσμοποιοῦσι γὰρ ἕκαστον τῶν ἀστέρων. Ἐπίκουρος οὐδὲν ἀπογινώσκει τούτων, ἐχόμενος τοῦ ἐνδεχομένου. Heraclides, & Pythagorici *quodlibet sidus mundum esse dixerunt*, qui in infinito æthera contineat. Eadem vero dogmata in orphicis, vel Orphei carminibus efferuntur; Orphici enim *quamlibet stellam in mundum efformant*. Epicurus nihil istorum reprobat, illi, quod fieri potest, insistens. *Plutarc. de Placitis. Phil. l. 2, c. 13 ad finem.*

112. Origènes dans ses *Philosophumena* (a) traite amplement de l'opinion de

Sentiment de Démocrite sur le même sujet.

(a) Ἀπείρους δὲ εἶναι κόσμους, καὶ μεγέθει διαφέροντας· ἔν τισι δὲ μείζω τῶν παρ' ἡμῖν, καὶ ἔν τισι πλείω· εἶναι δὲ τῶν κόσμων ἄνισα τὰ διαστήματα, καὶ τῇ μὲν πλείους, τῇ δὲ ἐλάττους, καὶ τοὺς μὲν αὔξεσθαι, τοὺς δὲ λείπειν. φθείρεσθαι δὲ αὐτοὺς ὑπ' ἀλλήλων προσπίπτοντας. εἶναι δὲ ἐνίους κόσμους ἐρήμους ζώων, καὶ φυτῶν, καὶ παντὸς ὑγροῦ. τοῦ δὲ παρ' ἡμῖν κόσμου πρότερον τὴν γῆν τῶν ἄστρων γενέσθαι. εἶναι δὲ τὴν μὲν σελήνην κάτω, ἔπειτα τὸν ἥλιον, εἶτα τοὺς ἀπλανεῖς ἀστέρας· τοὺς δὲ πλανήτας οὐδ' αὐτοὺς ἔχειν ἴσον ὕψος, ἀκμάζειν δὲ κόσμον ἕως ἂν μηκέτι δύνηται ἔξωθέν τι προσλαμβάνειν.

Infinitos esse, & magnitudine inæquales mundos, nonnullos ut sole, sic lunâ destitutos : in quibusdam utrumque majorem nostris, & in aliis plures : inæqualia inter se mundorum esse intervalla, & plures alicubi, alibi pauciores. Hos augescere, illos in vigore esse, vergere quosdam ad interitum; & hîc quidem nasci, illîc verò deficere. Interitum alteri ab altero afferri impingendo. Esse inter cæteros, qui careant animantibus, & plantis, & omni humore. In hoc autem nostro mundo terram astris priorem emersisse; lunam sede infimam, solem ultra hanc proximum, stellas fixas remotissimas. Neque parem planetis inter se altitudinem. Florere mundum, usque dùm foris incrementi nihil adipisci possit ampliùs. *Origenes in Philosophumenis, c. 13.*

Démocrite, de qui il dit, » qu'il enseignoit qu'il y avoit une quantité innombrable de Mondes, inégaux en grandeur, » & différens dans le nombre de leurs planètes; plus ou moins grands que le nôtre, à des distances inégales les uns des » autres; il disoit que quelques-uns étoient » habités par des animaux, dont il ne définissoit point la nature; que quelques-uns » n'avoient ni animaux ni plantes, ni rien » de ce que nous observons sur notre globe «; car ce génie vraiment philosophique concevoit que la différente nature des globes entraînoit nécessairement d'autres espèces d'êtres pour les habiter.

Trait d'Alexandre à cet égard.

113. Cette opinion de Démocrite donna lieu à Alexandre de découvrir de bonne heure son ambition démesurée. Elien rapporte (a), que ce jeune prince ayant en-

(a) Οὐ γὰρ δὴ δύναμαι πείθειν ἐμαυτὸν, μὴ γελᾷν, ἐπ' Ἀλεξάνδρῳ τῷ Φιλίππου, εἴγε ἀπείρους ἀκούσαι εἶναί τινας κόσμους λέγοντος Δημοκρίτου ἐν τοῖς συγγράμμασιν, ὁ δὲ ἠνιᾶτο, μηδὲ τοῦ ἑνὸς, καὶ κοινοῦ κρατῶν. πόσον δὲ ἐπ' αὐτῷ Δημόκριτος ἐγέλασε καὶ αὐτὸς, τί δεῖ καὶ λέγειν; ᾧ ἔργον τοῦτο ἦν.

Non possum mihi ipsi imperare, quominùs ri-

tendu dire ce que Démocrite enſeignoit de la pluralité des Mondes, il ſe mit à pleurer, s'affligeant de ce qu'il n'en avoit pas encore conquis un ſeul.

114. Il paroît qu'Ariſtote a cru auſſi la même choſe, ainſi qu'Alcinoüs le Platonicien, & Louis Cœlius *de Rovigo* attribue à Plotin d'avoir auſſi admis cette opinion, ſur ce qu'il dit que la terre, comparée (*a*) à tout le reſte de l'univers, eſt comme le moindre des aſtres.

Autres philoſophes qui ont cru la même choſe.

---

deam Alexandrum Philippi filium. Siquidem quùm audiret Democritum in quibuſdam libris infinitos mundos conſtituere, indoluit, quòd ipſe nondùm unius dominium teneret. Quantùm verò eum deriſerit Democritus, quid opus eſt referre? quùm hoc fuerit ei conſuetum, & proprium. *Ælian. Var. Hiſt.*

(*a*) Hic enim, ſicuti accepimus, & meminit in libris de Cœlo & Mundo Ariſtoteles, terram è ſtellis unam eſſe prædicabat : quod in commentatione de Platonis doctrinâ comprobat Alcinoüs, & fortè ſignificavit Plotinus, ubi ait, terram, ſi univerſo comparetur, eſſe veluti punctum, vel quaſi ſtellam quamdam, minimam reliquarum. *Lud. Cœlius Rhodiginus*, *L.* 1, *c.* 4. *p.* 13, 14.

Phavorinus semble indiquer les Satellites des planètes.

115. C'étoit ſans doute en conſéquence d'une telle idée que Phavorinus fondoit ſa conjecture bien remarquable ſur la poſſibilité qu'il y eût d'autres planètes que celles que nous connoiſſons. » Il s'étonnoit » que l'on admît comme une choſe certaine qu'il n'y avoit pas d'autres étoiles » errantes ou planètes que celles que les » Chaldéens avoient obſervées. Il penſoit, » pour lui, que leur nombre étoit plus con» ſidérable que le vulgaire ne le croyoit, » qu'elles ſe déroboient juſqu'alors à notre » vue « ; en quoi il a eu probablement en vue les ſatellites que l'uſage du téleſcope nous a enſuite fait connoître, & qu'il étoit beau à Phavorinus d'avoir ſuppoſés, & d'en avoir, pour ainſi dire, annoncé la découverte (*a*).

(*a*) Præterea mirabatur (Phavorinus) id cuiquam pro percepto liquere, ſtellas iſtas, quas à Chaldæis, & Babyloniis, ſive Ægyptiis obſervatas ferunt (quas multi erraticas, Nigidius errones vocat) non eſſe plures, quàm vulgò dicerentur. Poſſe enim fieri exiſtimabat, *ut & alii quidam planetæ eſſent... neque eos tamen homines cernere poſſint.* Aulus Gellius, *l.* 14, *c.* 1.

116. Quoique

116. Quoique l'on ne regarde pas les tourbillons de Descartes comme un système fondé sur des principes solides, cependant comme il a quelque chose d'ingénieux & de brillant, & qu'il a été reçu d'abord avec beaucoup d'applaudissemens, il mérite d'être mis au rang des opinions qui font honneur aux Modernes, ou plutôt qui font honneur aux Anciens, chez lesquels, malgré toute l'apparence de nouveauté que porte avec soi ce système, il paroît avoir été puisé. En effet Leucippe, & après lui Démocrite, avoient enseigné, » que (*a*) le mouvement & la formation

Tourbillons de Descartes connus des Anciens.

(*a*) Γίνεσθαι δὲ τοὺς κόσμους οὕτω· φέρεσθαι κατ' ἀποτομὴν ἐκ τῆς ἀπείρου πολλὰ σώματα, παντοῖα τοῖς σχήμασιν, εἰς μέγα κενόν. ἅπερ ἀθροισθέντα δίνην ἀπεργάζεσθαι μίαν, καθ' ἣν προσκρούοντα καὶ παντοδαπῶς κυκλούμενα, διακρίνεσθαι χωρὶς τὰ ὅμοια πρὸς τὰ ὅμοια. ἰσοῤῥόπων δὲ διὰ τὸ πλῆθος μηκέτι δυναμένων πως περιφέρεσθαι, τὰ μὲν λεπτὰ χωρεῖν εἰς τὸ ἔξω κενὸν ὥσπερ διαττόμενα· τὰ δὲ λοιπά, συμμένειν, καὶ περιπλεκόμενα συγκατατρέχειν ἄλληλα, καὶ ποιεῖν τε πρῶτον σύστημα σφαιροειδές. τοῦτο δὲ οἷον ὑμένα ἀφίστασθαι, περιέχοντα ἐν ἑαυτῷ παντοῖα σώματα· ὧν κατὰ τὴν τοῦ μέσου ἀντέρεισιν περιδινουμένων, λεπτὸν γίνεσθαι τὸν πέριξ ὑμένα, συῤῥεόντων ἀεὶ τῶν συνεχῶν κατ' ἐπί-

» des corps céleſtes avoient été produits

ψαυσιν τῆς δίνης. καὶ οὕτω γενέσθαι τὴν γῆν, συμμενόντων τῶν ἐνεχθέντων ἐπὶ τὸ μέσον. αὐτόν τε πάλιν τὸν περιέχοντα, οἷον ὑμένα, αὔξεσθαι κατὰ τὴν ἐπέκρυσιν τῶν ἔξωθεν σωμάτων· δίνῃ τε φερόμενον αὐτὸν. ὧν ἂν ἐπιψαύσῃ, ταῦτα ἐπικτᾶσθαι.

Sic autem fieri mundos : ex infinito per abſciſſionem, multa corpora, figuris omnigena, in magnum vacuum ferri, eaque in unum coacta unam vertiginem efficere, ſecundùm quam offendere, ac circumvolvi modis omnibus, atque ita diſcerni, ut ſeorsùm ſimilia, quæ ſunt ſuî ſimilia, petant. Cæterùm æquilibria cùm ob multitudinem minimè tam circumferri poſſint, *exilia quidem ad exterius vacuum contendere velut diſſultantia : cætera conſiſtere, & innexa, atque in ſe implicata invicem concurrere, atque primam quandam concretionem efficere rotundam.* Hanc autem veluti membranam abſiſtere, continentem in ſe omnigena corpora, quæ dùm ſecundùm medii reluctationem circumvolvuntur, tenuem per gyrum membranulam fieri, juxta vertiginis tractum contiguis corporibus ſemper confluentibus : *Atque ita fieri terram, dùm juncta manent, quæ ad medium ferebantur.* Ipſumque rursùs continentem, membranæ inſtar, augeri juxta externorum influentiam corporum, & *cùm vertigine fertur quæcunque attigerit, ea acquirere.* Diog. Laert. *L. 9, Sect. 31 & ſeq. & Sect. 44.*

» par une quantité infinie d'atômes de tou-
» tes sortes de figures, qui s'étant rencon-
» trés & accrochés ensemble, formerent
» des tourbillons, lesquels venant à s'agi-
» ter & tournoyer en tous sens, les corps
» subtils qui en faisoient partie, s'échappè-
» rent vers les bornes de la circonférence
» de ces tourbillons; & les autres, moins
» subtils (parties d'un élément plus gros-
» sier) restèrent vers le centre, & formè-
» rent des concrétions sphériques, qui sont
» les planetes, la terre & le soleil: ils di-
» soient que ces tourbillons étoient tous
» emportés par la rapidité d'une matiere
» fluide, dont la terre étoit le centre; &
» que chaque astre se mouvoit avec d'au-
» tant moins de violence qu'il étoit plus
» près du centre: ils disoient encore que
» la vîtesse avec laquelle ces tourbillons
» tournoient, faisoit que le plus rapide &
» le plus fort entraînoit avec lui les autres
» corps ou planetes qui se trouvoient en-

Vide & Hesychium in Leucippo. Voyez Bayle, article LEUCIPPE.

» gagées dans son voisinage & se les appro-
» prioit ».

Autre principe de Descartes connu de Leucippe.

117. Le premier de ces deux philosophes paroît aussi avoir connu le grand principe de Descartes, que *les corps qui tournent tendent à s'éloigner du centre & à s'en échapper par la tangente.*



CHAPITRE VIII.

Du Syſtême des Couleurs, du Chevalier NEWTON, *indiqué par* PYTHAGORE & *par* PLATON.

118. LE ſyſtême ſi merveilleux de la ſéparation des différentes couleurs homogènes qui compoſent la lumiere, ſuffiroit pour établir à jamais la gloire du chevalier Newton, & faire ſeul l'éloge de la ſagacité extraordinaire de ce grand homme. Cette découverte ſembloit par ſon importance être réſervée à un âge où la philoſophie fût dans toute ſa maturité ; cependant il s'eſt trouvé des hommes célèbres parmi les premiers philoſophes, dont le génie n'a pas eu beſoin de l'expérience de pluſieurs ſiécles pour ſe former, & qui en ont donné des preuves frappantes dès la naiſſance des ſciences. Pythagore & Platon ſont de ce nombre. Il paroît que le premier, & ſes diſciples après lui, ont eu des idées aſſez juſtes de la cauſe des couleurs ; ils ont en- Sentiment des Pythagoriciens ſur les couleurs.

ſeigné *qu'elles n'étoient autre choſe qu'une réflexion de la lumiere, modifiée de différentes manieres* (*a*); ce qu'un auteur moderne (en expliquant ce ſentiment des Pythagoriciens) interprète : *une lumiere qui ſe réfléchit avec plus ou moins de vivacité, & forme par-là les ſenſations des diverſes couleurs* (*b*). Ces mêmes philoſophes de l'école de Pythagore, *rendoient raiſon de la différence des couleurs, en les faiſant naître d'un mélange des élémens de la lumiere* (*c*);

(*a*) Ἕτεροι κατά τινων ἀκτίνων εἴσκρισιν, μετὰ τὴν πρὸς τὸ ὑποκείμενον ἔνστασιν πάλιν ὑποστρεφουσῶν πρὸς τὴν ὄψιν. Alii (i. e. Pythagorici) videre nos arbitrantur propter quorundam radiorum incurſum, qui poſtquàm objectæ rei infixi ſunt, rursùs ad viſum convertantur. *Plutarch. de Placit. philoſoph. L.* 4, *c.* 13. *Stobæus Ecl. Phyſ. p.* 35. Ariſtarchus colores eſſe *lucem in ſubjectas res incidentem.*

(*b*) Colonne, *Principes de la Nature, t.* 1, *p.* 220.

(*c*) Τὰς δὲ διαφόρας τῶν χρωμάτων παρὰ τὰς ποιὰς μίξεις τῶν στοιχείων. Colorumque diſcrimina ex variis elementorum mixturis oriri. *Plutarch. ibid. L.* 1, *c.* 15. Gaſſendi, *Epic. Philoſ. Syntagm. c.* 15, *p.* 21, *col.* 2. Ariſtotel. *de Gen. & Corrup. Lib. c.* 2, *pag.* 496. E. Lucretius, *de nat. rer. Lib. c.* — 754, 794.

& dépouillant les atômes, ou les petites particules de la lumiere, * *de toute couleur naturelle, ils enseignoient que les sensations de toutes les couleurs étoient produites en nous par les différens mouvemens excités dans les organes de notre vue* (*a*).

119. Platon semble aussi avoir entrevu le systême du chevalier Newton sur les couleurs, lorsqu'il dit qu'elles sont l'effet

---

* Proindè colore cave contingas semina rerum.
.... at variis sunt prædita formis
E quibus omnigenos gignunt, variantque colores.

Vid. & Diogen. Laert. *Lib.* 10, *Sect.* 44 *tota*. Exponit locum citatum Aristotelis Thomas in Comm. suis in Lib. de Genet. & Corrupt. *Lib.* 1, *p.* 4, *col.* 1, & Averroès in eund. loc. *p.* 156. *col.* 1.

(*a*) Οἱ δὴ τὰ ἄτομα πάντα ὑπελήφθησαν ἄχροα, ἐξ ἀποίων δὲ λόγῳ θεωρητῶν τὰς αἰσθητὰς ὑποφαίνουσι γίγνεσθαι ποιότητας. Alii cunctas atomos colore carere, de quibusdam autem qualitatis expertibus ratione contemplandis qualitates sensus moventes existere. *Stobæus Eclog. Phys. Lib.* 1, *p.* 35.

Claudian. in Panegyride de Consulatu Mallii Theodoreti, *v.* 105.

Sitne color proprius rerum, *lucisne repulsâ*
Eludant aciem.

Platôn paroît avoir connu la théorie Newtonienne des couleurs.

de la lumiere renvoyée par les corps, & laquelle a de petites particules proportionnées à l'organe de la vue (*a*); car n'eſt-ce pas là précisément ce que M. Newton a enſeigné (*b*) : » Que les différentes ſenſa» tions de chaque couleur particuliere ſont » excitées en nous par la différence de la » groſſeur des petites particules de lu-

(*a*) *Πλάτων φλόγα ἀπὸ τῶν σωμάτων, σύμμετρα μόρια ἐχούσαν πρὸς τὴν ὄψιν* Plato colores eſſe fulgorem à corporibus exeuntem partes viſui commenſuratas habentem, dixit. *Plutarch. de Placitis Philoſ. L. 1, cap. 15, p. 32.*

Ἃ ξύμπαντα μὲν χρόας ἐκαλέσαμεν, φλόγα τῶν σωμάτων ἑκάστων ἀποῤῥέουσαν, ὄψει σύμμετρα μόρια ἔχουσαν πρὸς αἴσθησιν. Eſt autem color nihil aliud, quàm fulgor è ſingulis corporibus defluens, *partès habens viſui ad ſentiendum accommodatas.* Platonis Timæus, *tom. 3, p. 67. C.* Vid. *& Platonem in Menone, tom. 2, p. 76, C. D.* Eſſe quaſdam defluxiones rerum & meatus in quos & per quos illæ defluxiones manent..... e defluxionibus autem alias quidem meatuum nonnullis convenire, alias verò majores, ſive minores eſſe. *Vid. imprimis eundem Philoſophum in Thaetet. tom. 1, p. 156, & notam in margine.*

(*b*) *Optices Lib. 3. Quæſt. 13, & pag. 46. Edit. Patav. in Definitione, Lib. 1, Part. 2.*

» miere, dont chaque rayon est formé; » lesquelles petites particules donnent l'i» dée des diverses couleurs, suivant la vi» bration plus ou moins vive avec laquelle » nos organes en sont affectés »? Le même philosophe a été plus loin; il est entré dans le détail de la composition des couleurs (*a*); il a été jusqu'à rechercher *quelles étoient celles qui devoient provenir du mélange des*

(*a*) Τὴν δ' ὀξυτέραν φορὰν, καὶ γένους πυρὸς ἑτέρου προσπίπτουσαν καὶ διακρίνουσαν τὴν ὄψιν μέχρι τῶν ὀμμάτων, αὐλάς τε τῶν ὀφθαλμῶν τὰς διεξόδους βίᾳ διωθοῦσαν καὶ τήκουσαν..... καὶ τοῦ μὲν ἐκπηδῶντος πυρὸς, οἷον ἀπ' ἀστραπῆς.... παντοδαπῶν ἐν τῇ κυκήσει ταύτῃ γιγνομένων χρωμάτων, μαρμαρυγὰς μὲν τὸ πάθος προσείπομεν, τὸ δὲ τοῦτο ἀπεργαζόμενον, λαμπρόν τε καὶ στίλβον ἐπωνομάσαμεν.

Motionem vero acutiorem, generisque alterius ignis, incidentem, discernentemque visum ad oculos usque, ipsorumque oculorum quasi divortia, atque meatus vi compellentem..... Et quùm unus quidem ignis velut è coruscatione quâdam exilit.... multiplices in hâc agitatione colores existunt, illamque affectionem coruscationem, sive emicationem vocamus : illud verò, quod eam efficit, splendidum, atque coruscum. *Idem ibid. & pag.* 68. *A. B.*

différentes couleurs dont la lumiere est composée (a); & ce qu'il avance un peu après: *qu'il n'étoit pas au pouvoir de l'homme de déterminer au juste en quelle proportion étoit le différent mélange de certaines couleurs* (b),

(a) Ἐρυθρὸν δὲ δὴ μέλανι λευκῷ τε κραθὲν, ἁλουργόν· ὄρφνινον δὲ, ὅταν τούτοις μεμιγμένοις καυθεῖσί τε, μᾶλλον συγκραθῇ μέλαν· πυῤῥὸν δὲ, ξανθοῦ τε καὶ φαιοῦ κράσει γίγνεται· φαιὸν δὲ, λευκοῦ τε καὶ μέλανος· τὸ δὲ ὠχρὸν, λευκοῦ ξανθῷ μεμιγμένου· λαμπρὸν δὲ, λευκῷ ξυνελθὸν, καὶ εἰς μέλαν κατακορὲς ἐμπεσὸν, κυανοῦν χρῶμα ἀποτελεῖται· κυανοῦ δὲ λευκῷ κεραννυμένου, γλαυκόν· πυῤῥοῦ δὲ μέλανι, πράσιον.

Rubeus cum nigro, & albo mixtus purpureum facit : pullus verò nascitur color, cum his mixtis, & inustis nigrum vehementius inoleverit; fulvus, flavi, fuscique temperatione existit; fuscus verò nigri, & albi; pallidus, albi fulvo mixti; splendidus autem, albo adjunctus, & confertim nigro offusus, cæruleum efficit : cærulei verò cum albedine mixtio, glaucum : fulvi cum nigro temperatio colorem viridem facit. *Plat. Timæus, tom. 3. p. 68. B. C.*

(b) Τὸ δ' ὅσον μέτρον ὅσοις, οὐδ' εἴ τις εἰδείη, νοῦν ἔχοι τὸ λέγειν ὧν μήτε τινὰ ἀνάγκην, μήτε τὸν εἰκότα λόγον καὶ μετρίως ἄν τις εἰπεῖν εἴη δυνατός. *Quâ verò mensurâ, quove modo singula singulis misceantur, ne si qui-*

fait assez voir qu'il avoit une idée nette de cette théorie, mais qu'il jugeoit presque impossible de la développer ; & c'est ce qui lui fait ajoûter, que *Si quelqu'un parvenoit à connoître la proportion de ce mélange, il ne devroit pas hazarder de le découvrir, parce qu'il ne seroit pas possible de pouvoir le démontrer par des raisons évidentes & nécessaires ;* quoiqu'il crût que *l'on pourroit établir des règles sûres* sur ce sujet, *si l'on parvenoit, en suivant & imitant la Nature, à former diverses couleurs par un mélange combiné d'autres couleurs* (*a*) : & il ajoûte ensuite ce qui peut être regardé comme le plus grand éloge qui ait jamais été fait du chevalier Newton : » *Oui*, s'écrioit ce beau

---

dem noverit aliquis, commemorare prudentis est : præsertim quùm neque necessariam, neque verisimilem de his rationem afferre quis ullo modo possit. Idem ibid. 3.

(*a*) Τὰ δ' ἄλλα, ἀπὸ τούτων σχεδὸν δῆλα, αἷς ἂν ἀφομοιούμενα μίξεσι διασώζοι τὸν εἰκότα μῦθον. Alii porrò colores horum indicatione manifesti : *ex quorum mixtionibus varias formas repræsentant, ac proindè consentaneam quamdam sequuntur differendi rationem.* Idem ibid. c. I.

génie de l'Antiquité ; *si quelqu'un entreprenoit jamais de rendre raison, par de curieuses recherches, de ce méchanisme admirable, il feroit bien voir par-là qu'il ignore entiérement la différence qu'il y a entre le pouvoir de l'homme & le pouvoir de Dieu : car Dieu peut, il est vrai, faire un mélange de plusieurs choses en une, & il peut ensuite les séparer comme il lui plaît, parce qu'il sçait tout, & peut tout en même temps ; mais il n'y a point d'homme aujourd'hui, & il n'y en aura peut-être jamais qui puisse venir à bout d'accomplir deux choses aussi difficiles* (a).

(a) Εἰ δέ τις τούτων ἔργῳ σκοπούμενος βάσανον λαμβάνοι, τὸ τῆς ἀνθρωπίνης καὶ θείας φύσεως ἠγνοηκὼς ἂν εἴη διάφορον· ὅτι θεὸς μὲν τὰ πολλὰ εἰς ἓν ξυγκεραννῦναι, καὶ πάλιν ἐξ ἑνὸς εἰς πολλὰ διαλύειν ἱκανὸς, ὡς ἐπιστάμενος ἅμα καὶ δυνατός· ἀνθρώπων δὲ οὐδεὶς οὐδέτερα τούτων ἱκανὸς οὔτε ἔστι νῦν, οὔτ' εἰσαῦθίς ποτ' ἔσται.

Quod si quis hæc ita ratione consideraverit, ut re ipsâ experimentum capere velit, ille nimirùm humanæ, & divinæ naturæ discrimen ignoraverit. *Deum videlicet multa in unum commiscere, & rursùs ex uno in multa posse dissolvere ; quippe qui id ipsum & sciat, & possit.* Mortalium autem homi-

Quel éloge que ces paroles dans la bouche d'un philosophe tel que Platon, & quelle gloire pour celui qui a entrepris avec succès de démontrer des choses qui paroissoient impraticables à ce prince des philosophes ! mais aussi quelle grandeur de génie, quelle pénétration dans les secrets les plus intimes de la Nature, que celle qui a fait dire à Platon tout ce que nous venons de rapporter sur la nature & la théorie des couleurs, dans un temps où la philosophie étoit encore dans son enfance !

120. Quoique le systême de Descartes sur la propagation de la lumiere en un instant ne soit gueres reçu à présent de la plûpart des philosophes, depuis que MM. Cassini & Romer ont découvert que son mouvement étoit progressif ; cependant, comme ce systême a prévalu pendant long-temps, & que l'on en fit alors tout l'honneur à Descartes, il n'est pas mal-à-propos de faire voir en peu de mots qu'il pou- Systême de Descartes sur les couleurs.

---

num nemo neque hoc tempore, neque in posterum, alterutrum queat. *Plat. Timæus, p. 68. D.*

voit avoir puisé cette idée dans Aristote & ses commentateurs. Le sentiment du philosophe moderne est, que la lumiere n'est autre chose que l'action d'une matiere subtile sur les organes de la vue; cette matiere subtile étant supposée remplir tous les espaces, depuis le soleil jusqu'à nous, la premiere de ces petites parties de la matiere étant pressée par le soleil, & ne pouvant céder sans que toutes les autres ne cédent au même instant, tous ces globules, qui sont contigus depuis nos yeux jusqu'au soleil, où ils sont agités & frappés, ne peuvent que nous communiquer son mouvement en un instant. Pour rendre la chose plus sensible, Descartes se sert de la comparaison d'un bâton (*a*), lequel ne peut être pressé & poussé d'une ligne de distance, sans que l'autre bout, qui est continu, ne soit pressé également. Quiconque voudra se donner la peine de lire avec attention ce qu'Aristote a dit sur la lumiere, & ne pas s'en rapporter aux in-

(*a*) Descartes, Dioptrique, *Ch.* 1. *Sect.* 3.

terprétations ridicules que quelques-uns ont faites de ses paroles, verra clairement qu'il n'étoit pas si éloigné qu'on le pense de la vérité; il la définit : l'action d'une matiere subtile, pure & homogène (*a*); & Philoponus, voulant expliquer la maniere dont se fait cette action, se sert de l'exemple d'une corde extrêmement longue, laquelle, si quelqu'un la tire par une de ses extrémités, sera mue dans le même instant à l'extrémité opposée à cause de la continuité de ses parties (*b*). Il compare dans le même endroit le soleil à l'homme qui remue la corde, la matiere à la corde, & l'action momentanée au mouvement de cette corde. Simplicius, dans son Commentaire sur le même passage d'Aristote, em-

(*a*) Aristotel. de Animâ, *Lib.* 2. *cap.* 7. *p.* 638. φῶς δὲ ἐστιν ἡ ἐνέργεια τῦ διαφανοῦς. & Stobæus Eclog. Physic. *Lib.* 1, *p.* 35. Aristoteles dicit lucem esse, ὕλην εἶναι διαθημένην καθαρὰν καὶ ἀμιγῆ.

(*b*) Philoponus de Animâ *Lib.* 2, *text.* 69, *p.* 123, *col.* 1. Quemadmodùm si quis funis longi & extensi summum moverit, totus funis sine tempore movetur ἀχρόνως propter partium continentiam.

ploie précisément l'idée du mouvement d'un bâton pour exprimer comment la lumiere, pressée par le soleil, doit agir dans le même instant sur les organes de la vue (*a*). Cette comparaison du bâton, pour donner l'idée de la vîtesse avec laquelle se communique la lumiere, paroît avoir été employée premierement par Chrysippe (*b*).

(*a*) Καθάπερ ὁ μοχλὸς τὸν λίθον ὑπὸ τῆς χειρὸς κινούμενος. Simplicius de Animâ. *Lib.* 2. *text.* 74. *p.* 37. *Edit. Aldi.*

(*b*) Ὡς διὰ βακτηρίας οὖν τοῦ ταθέντος ἀέρος τὸ βλεπόμενον ἀναγγέλλεσθαι. Diogenes Laert. *Lib.* 7. *Sect.* 15. Vid. & *Plutarch. de Placitis Philos. Lib.* 4. *cap.* 15.



CHAP. IX.

CHAPITRE IX.

Systême de COPERNIC ; mouvement de la terre autour du soleil ; Antipodes.

121. VOICI encore quelques autres vérités, jadis enseignées par les Anciens, & enfin adoptées par les Modernes, après avoir éprouvé le sort de beaucoup d'autres, & avoir été hautement rejettées & condamnées. Le mouvement de la terre autour du soleil, & les Antipodes ont été connus de bonne heure, presque toujours reçus avec mépris, ou tournés en ridicule, & ces opinions ont été quelquefois même dangereuses à ceux qui les ont soutenues. Toutes deux cependant sont à présent confirmées & généralement approuvées ; & nous allons ainsi peu-à-peu rétablissant depuis deux siécles les anciennes opinions les plus célèbres, sans cependant diminuer le moins du monde de cette affectation de méconnoître des vérités ou des opinions que nous devons à ceux qui les ont enseignées les premiers.

Conduite des Modernes à l'égard des Anciens.

Le ſyſtème de Copernic appartient aux Anciens.

122. Le ſyſtème du monde le plus raiſonnable, & le plus conforme à toutes les obſervations eſt ſans doute celui de Copernic, qui place le ſoleil dans le centre du monde, les étoiles fixes dans les extrémités, & fait mouvoir la terre & les autres planètes dans cet eſpace qui eſt entre les étoiles fixes & ces planètes; & qui attribue à la terre non-ſeulement un mouvement diurne autour de ſon propre axe, mais encore un mouvement annuel. Ce ſyſtème eſt le plus ſimple & explique le mieux tous les phénomènes des planètes, & ſur-tout les ſtations, les rétrogradations & les directions de Mars, Jupiter & Saturne; & on a lieu d'être ſurpris qu'un ſyſtème ſi clairement enſeigné par les Anciens ait pris ſon nom d'un philoſophe moderne. Pythagore, Philolaüs, Nicétas de Syracuſe, Platon, Ariſtarque & pluſieurs autres parmi les Anciens ont, en mille endroits, parlé de cette opinion : Diogène de Laërce, Plutarque & Stobée nous ont tranſmis avec préciſion leurs idées là-deſſus; & ſi on ne l'a pas admis plutôt, cela ne

doit s'attribuer qu'à la force du préjugé, qui nous faisant toujours décider de la nature des choses sur les apparences, nous a toujours éloignés d'un système qui est plus du ressort de la raison que de celui de nos sens, au témoignage desquels il se refuse.

123. Pythagore croyoit que la terre étoit mobile, & n'occupoit point le centre du monde, mais qu'elle avoit un mouvement circulaire autour de la région du feu (*a*), par laquelle il entendoit le soleil, & for- Pythagore paroît être le premier qui l'ait enseigné.

(*a*) *Πυθαγορικοὶ τὴν δὲ γῆν, οὔτε ἀκίνητον, οὔτε ἐν μέσῳ τῆς περιφορᾶς οὖσαν, ἀλλὰ κύκλῳ περὶ τὸ πῦρ αἰωρουμένην, οὔτε τῶν τιμιωτάτων, οὐδὲ τῶν πραγμάτων τοῦ κόσμου μορίων ὑπάρχειν.* Pythagorei Terram non putant immobilem, neque mediam tenere regionem globi, sed *esse in gyrum* circum ignem suspensam, neque numerari inter Elementa Mundi præcipua, & *prima*. Plutarchi opera *tom.* 1, *p.* 67. *D. in Numâ. Vid. eundem de Placitis Philosophorum L.* 3, *cap.* 13. *Clem. Alex. Strom. L.* 5. *p.* 556; & *Aristotel. de Cœlo. L.* 2. *c.* 13 & 14. Theon Smyrnæus ait tradi ab Eudemo in historiâ Astrologicâ Anaximandrum invenisse; *ὅτι ἐστιν γῆ μετέωρος καὶ κινεῖται περὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον.* Quòd Terra sit in sublimi pendens & moveatur circa mundi medium.

moit ainsi les jours & les nuits. On dit que Pythagore avoit appris cette doctrine chez les Egyptiens, qui représentoient le soleil sous l'emblême d'un escarbot, parce qu'il passe six mois sous la terre, & les six autres mois au-dessus; ou bien parce qu'ils avoient observé que cet insecte forme une boule de ses excrémens, & se couchant ensuite sur le dos, fait mouvoir avec ses pattes cette boule en cercle autour de lui.

Philolaüs l'a fait connoître.

124. Quelques-uns, entr'autres Diogene de Laërce, attribuent cette opinion à Philolaüs (*a*), disciple de Pythagore : mais il paroît qu'il n'a eu que le mérite de l'avoir divulguée le premier, ainsi que plusieurs autres opinions de son école; car Eusebe affirme expressément que Philo-

---

(*a*) Φιλόλαος γῆν κύκλῳ περιφέρεσθαι περὶ τὸ πῦρ, κατὰ κύκλου λοξοῦ, ὁμοιοτρόπως ἡλίῳ, καὶ σελήνῃ. Philolaüs opinatur *Terram in orbem circa mundanum ignem per obliquum circulum* (*i. e. Zodiacum*) *circumferri instar solis & lunæ.* Stobæus, *p.* 51, *Ecl. Phys. L.* 1. *Plutarch. de Placitis*, *L.* 3, *c.* 11 & 13. Vid. & *Diogenem Laërtium*, *L.* 8. *Sect.* 85. *Euseb. Præpar. Evangelic. p.* 519.

laüs avoit le premier exposé par écrit le systême de Pythagore. Philolaüs ajoutoit que la terre parcouroit un cercle oblique, par lequel il entendoit sans doute le zodiaque.

125. Plutarque semble insinuer que Timée de Locres, aussi disciple de Pythagore, avoit eu la même opinion ; & que lorsqu'il disoit que les planètes étoient animées, & qu'il les appelloit les différentes mesures du temps, il ne vouloit rien dire de plus, sinon (a) » que le soleil, la lune

Sentimens de Timée de Locres, d'Aristarque & de Séleucus.

(a) Πῶς λέγει τὰς ψυχὰς ὁ Τίμαιος εἴς τε γῆν καὶ σελήνην, καὶ τὰ ἄλλα ὅσα ὄργανα χρόνου σπαρῆναι ; πότερον οὕτως ἐκίνει τὴν γῆν ὥσπερ ἥλιον, καὶ σελήνην, καὶ τοὺς πέντε πλανήτας, οὓς ὄργανα χρόνου, διὰ τὰς τροπὰς, προσηγόρευε ; καὶ ἔδει τὴν γῆν ἰλλομένην περὶ τὸν διὰ πάντων πόλον τεταγμένον, μὴ μεμηχανῆσθαι συνεχομένην, καὶ μένουσαν, ἀλλὰ στρεφομένην, καὶ ἀνειλουμένην νοεῖν ; ὡς ὕστερον Ἀρίσταρχος, καὶ Σέλευκος, ἀπεδείκνυσαν.

Quomodò ait Timæus animas in terram, Lunam, & quæ alia sunt instrumenta temporis dispersas esse ? An hoc modo moveri statuebat terram, quo solem, lunam, & quinque planetas, quos conversionum causâ appellat instrumenta temporis ? & oportuit terram devinctam circa axem

the accusoit Aristarque d'impiété & d'irreligion, de ce qu'il troubloit le repos de Vesta & des Dieux Lares de l'univers, parce qu'il vouloit rendre raison des phénomènes qui arrivent dans le cours des planètes, en enseignant que le ciel ou le firmament où sont placées les étoiles fixes, étoit immobile, & que la terre parcouroit un orbite circulaire sur une ligne oblique, & accomplissoit en même temps un mouvement de rotation sur son axe; sur quoi il faut observer qu'il y a une faute dans le texte de Plutarque que tous les commentateurs conviennent qu'il faut corriger en lisant *Cléanthe*, au lieu où l'on lit *Aristarque* (a).

(a) Μόνον, εἶπεν, ὦ τᾶν, μὴ κρίσιν ἡμῖν ἀσεβείας ἐπαγγείλῃς· ὥσπερ Ἀρίσταρχος ᾤετο δεῖν Κλεάνθη τὸν Σάμιον ἀσεβείας προκαλεῖσθαι τοὺς Ἕλληνας, ὡς κινοῦντα τοῦ κόσμου τὴν ἑστίαν, ὅτι φαινόμενα σώζειν ἀνὴρ ἐπειρᾶτο, μένειν τὸν οὐρανὸν ὑποτιθέμενος, ἐξελίττεσθαι δὲ κατὰ λοξοῦ κύκλου τὴν γῆν, ἅμα καὶ περὶ τὸν αὐτῆς ἄξονα δινουμένην. Heus tu, inquit, noli nos impietatis reos facere, eo pacto, quo Aristarchus putavit Cleanthem Samium violatæ Religionis à Græcis debuisse

128. Théophraſte, cité par Plutarque, a écrit dans une hiſtoire de l'aſtronomie qui n'eſt pas parvenue juſqu'à nous, que Platon, qui avoit toujours enſeigné que le ſoleil tournoit autour de la terre, revint de cette erreur dans un âge plus avancé, & ſe repentit de n'avoir pas placé le ſoleil dans le centre du monde, comme le lieu qui convenoit le plus à cet aſtre; & d'y avoir placé la terre (*a*), contre l'or-

Platon dans ſa vieilleſſe adopte l'opinion du mouvemens de la terre.

---

poſtulari, tanquam ſi univerſi Lares, Veſtamque loco moviſſet: quòd is homo conatus ea, quæ in cœlo apparent tutari certis ratiocinationibus, potuiſſet cœlum quieſcere, *terram per obliquum evolvi circulum, & circa ſuum verſari interim axem.* Plutarchus de facie in orbe lunæ, p. 922, 923.

(*a*) Θεόφραστος δὲ καὶ προσιστορεῖ τῷ Πλάτωνι πρεσβυτέρῳ γενομένῳ μεταμελεῖν ὡς οὐ προσήκουσαν ἀποδόντι τῇ γῇ τὴν μέσην χώραν τοῦ παντός. Theophraſtus porrò etiam id narrat, *Platonem jam natu grandem pœnitentiâ fuiſſe ductum, quòd terram in medio univerſi non ſuo loco collocaviſſet.* Plutarch. opera, tom. 2, p. 1006. C.

Ταῦτα δὲ καὶ Πλάτωνά φασι πρεσβύτην γενόμενον διανενοῆσθαι περὶ τῆς γῆς, ὡς ἐν ἑτέρᾳ χώρᾳ καθεστώσης, τὴν δὲ μέσην καὶ κυριωτάτην ἑτέρῳ τινὶ κρείττονι προσήκουσαν.

dre le plus naturel : & il n'eſt pas étonnant que Platon ſoit revenu à cette opinion, en ayant été imbu de bonne heure dans les écoles de deux célèbres Pythagoriciens, Archytas de Tarente, & Timée de Locres; comme on le voit dans l'apologie des chrétiens par S. Jerôme contre Rufin.

Antipodes connus de plusieurs anciens philoſophes.

129. L'opinion que la terre étoit ronde, habitée en tout ſens, & que par conſéquent il y avoit des Antipodes dont les pieds étoient oppoſés aux nôtres, eſt encore une des plus anciennes vérités enſeignées en philoſophie. Diogène de Laërce dit, dans un endroit de ſon hiſtoire*, que Platon étoit le premier qui eût nommé Antipodes les habitans de la terre qui nous ſont oppoſés. Il ne veut pas dire que Platon ait

---

Eadem Platonem volunt jam ſenem ſenſiſſe de terrâ, *alio eam loco reponentem*, medium verò domicilium alteri cuipiam attribuiſſe præcellentiori. *Idem in vitâ Numæ.*

Vide & Euſebium, Præp. Evang. Lib. 15. *cap.* 8... *Plotin. Ennead* 2. *L.* 2, *c.* 1. *Corſin. in Plutarch. de Placitis Philoſ. Diſſert.* 2, *p.* 31.

enseigné le premier cette opinion; mais seulement qu'il a le premier employé le mot d'*Antipodes*; car dans un autre endroit le même Diogène de Laërce cite Pythagore comme auteur de cette opinion (*a*). Plutarque a aussi un passage là-dessus (*b*), par lequel il paroît que c'étoit un point discuté de son temps; & Lucrèce & Pline, qui combattent ce sentiment, ainsi que

(*a*) Καὶ πρῶτος ἐν φιλοσοφίᾳ ἀντίποδας ὠνόμασε (Πλάτων). Plato primus in Philosophiâ nominavit Antipodas. *Diog. Laert. L.* 3, *c.* 24.

Πυθαγόρας φησὶ εἶναι Ἀντίποδας, καὶ τὰ ἡμῖν κάτω, ἐκείνοις ἄνω. Pythagoras dixit esse autem Antipodas, nobisque obversa vestigia premere. *Diog. Laert. lib.* 8, *c.* 26.

(*b*) Εἰ γὰρ εἰσὶν Ἀντίποδες ἡμῶν (ὥσπερ ἔνιοι λέγουσι) τῆς γῆς τὰ κάτω περιοικοῦντες, οἶμαι μηδ' ἐκείνους ἀνηκόους εἶναι Θεμιστοκλέους. Si sunt, quod nonnulli aiunt, Antipodes inferiorem terræ partem versis adversus nostra vestigiis incolentes, ne illis quidem puto inauditum esse Themistoclem. *Plutarch. de Herodoti malignitate, tom.* 2, *p.* 869. *C.*

S. Augus. de Civitate Dei, lib. 16, *c.* 9.

Lucretius, L. 1, *v.* 1062. *& seq.*

Plin. L. 2, *c.* 65.

S. Auguſtin, ſervent auſſi à faire voir que de leur temps il dévoit avoir prévalu.

Erreur au ſujet de l'évêque Virgile.

130. Je ne parle point ici de la condamnation de l'évêque Virgile par le pape Zacharie pour avoir enſeigné qu'il y eût des Antipodes, parce que l'on s'eſt trompé ſur ce fait; & que le pape Zacharie ne parloit, dans la lettre qu'il écrivoit à S. Boniface ſur ce ſujet, que de ceux qui ſoutenoient qu'il y avoit un autre monde que le nôtre, un autre ſoleil, une autre lune, &c.



CHAPITRE X.

Révolution des Planètes sur elles-mêmes.

131. L'UTILITÉ dont l'invention des télescopes a été dans les observations astronomiques des Modernes, s'est manifestée sur-tout dans la découverte de la rotation des astres sur eux-mêmes, fondée sur la révolution périodique des taches remarquées sur leur disque; de sorte que chaque planète a deux révolutions, suivant l'une desquelles elle tourne autour d'un centre commun avec les autres planètes, & tournant de plus sur son axe, accomplit encore une autre révolution sur son centre. Mais tout ce que les Modernes ont dit là-dessus n'a servi qu'à confirmer aux Anciens la gloire d'avoir découvert cette vérité avec le secours seul du raisonnement. Les Modernes sont en cela à l'égard des Anciens ce que les philosophes François ont été à l'égard de Newton; tous les travaux qu'ils ont éprouvés dans les voyages qu'ils ont en-

Conjectures des Anciens sur la rotation des astres, confirmées par les observations des Modernes.

trepris aux poles, & sous l'équateur, pour déterminer la figure de la terre, n'ont servi qu'à confirmer les idées que Newton avoit avancées sur ce sujet, sans sortir de son cabinet; & nous avons éprouvé de même que la plûpart de nos expériences ont servi, & servent encore quelquefois à appuyer les conjectures si raisonnables des Anciens; quoiqu'il soit arrivé souvent que quelques-unes mêmes de celles qui se trouvent à présent généralement reconnues, aient été auparavant décriées : nous venons d'en voir des exemples dans les chapitres précédens, & celui-ci nous en fournit encore un qui n'est pas moins digne de remarque.

Exposition des sentimens d'Héraclides, Ecphantus & Platon.

132. Quels que fussent les argumens sur lesquels les Anciens fondoient leur théorie, il est certain qu'ils ont connu clairement la révolution des planètes sur leur axe. Deux célèbres Pythagoriciens, Héraclides de Pont & Ecphantus, ont enseigné de très-bonne heure cette vérité, & se servoient d'une comparaison des plus analogues pour faire comprendre leur idée là-dessus, en disant que la terre tournoit d'oc-

cident en orient, *en forme d'une roue* (*a*), *qui tourne ſur ſon axe, ou ſon centre ;* & Platon étendant cette vérité plus loin qu'à la terre, accordoit auſſi ce mouvement particulier au ſoleil & aux autres planètes, & ſuivant Atticus le Platonicien, qui expoſe ſa penſée là-deſſus : » à ce mouve-
» ment commun, qui porte tous les aſtres
» tant fixes qu'errans à faire leur révolu-
» tion autour de leur orbite, il en ajoutoit
» un autre accommodé à leur figure ſphé-
» rique, qui les faiſoit mouvoir chacun ſur
» leur centre particulier, pendant qu'ils
» accompliſſoient leur révolution générale
» autour de leur orbite (*b*).

(*a*) Ἡρακλείδης ὁ Ποντικὸς καὶ Ἔκφαντος ὁ Πυθαγόρειος κινοῦσι μὲν τὴν γῆν, οὐ μήν γε μεταβατικῶς, τροχοῦ δίκην ἐνζωνισμένην ἀπὸ δυσμῶν ἐπ' ἀνατολὰς περὶ τὸ ἴδιον αὐτῆς κέντρον.

Heraclides Ponticus, & Ecphantus Pythagoreus movent quidem & ipſi quoque Tellurem, non ita tamen, ut ipſa de loco in locum transferatur, ſed *ut inſtar rotæ revinčta ab occaſu in ortum circa centrum ſuum torqueatur.* Plutarch. de Placitis, lib. 3, c. 13... Galen. Hiſt. Philoſ. p. 8.

(*b*) Ἔτι ὁ μὲν πρὸς τῇ κοινῇ κινήσει τῶν ἄστρων καθ' ἣν

Témoignage de Plotin.

133. Plotin confirme aussi ce sentiment de Platon (*a*); & parlant de lui, il dit qu'outre la grande révolution générale des astres, Platon pensoit qu'*ils en accomplissoient une autre particuliere autour de leur centre.*

ἐν ταῖς σφαίραις ἐνδεδεμένοι κινοῦνται πάντες οἱ ἀστέρες, ὅι τε ἀπλανεῖς, καὶ οἱ πλανώμενοι, καὶ ἑτέραν αὐτοῖς κίνησιν ἀποδίδωσιν, ἣν δὴ καὶ ἄλλως καλλίστην εἶναι συμβέβηκε, καὶ προσηκουσαν αὐτῶν τῇ φύσει τοῦ σώματος. σφαιρικοὶ γὰρ ὄντες, εἰκότως σφαιρικὴν ἄν τινα κίνησιν ἕκαστος κινοῖτο περιδινούμενος.

Præterea ad communem illum motum, quo suis in orbibus illigata sidera moveantur, tam fixa, quàm errantia, suum quibusque Plato, ac proprium alterum adjungit : qui etiam uti & præstantissimus idem sit, & cum illorum corporum naturâ conjunctissimus. Globosa enim illa quùm sint, jure volubili quodam, & *in orbem incitato motu singula moveantur.* Eusebius, Præpar. Evang. L. 15, c. 8, ex Attico Platonico ita Platonis sententiam expressit.

(*a*) Καὶ Πλάτων δὲ τοῖς ἄστροις οὐ μόνον τὴν μετὰ τοῦ ὅλου σφαιρικὴν κίνησιν, ἀλλὰ καὶ ἑκάστῳ δίδωσι τὴν περὶ τὸ κέντρον αὐτῶν. Plato verò sideribus non solùm sphæricum motum unà cum universo tribuit, *sed unicuique etiam motum circa proprium centrum concedit.* Plotinus, L. 2. Ennead. 2, c. 2.

134

134. Cicéron attribue la même opinion à Nicétas de Syracuse & cite Théophraste pour garant de ce qu'il avance (a) : c'est le même que Diogene de Laërce appelle autrement Hycétas, *lequel croyoit que la terre se mouvoit avec une extrême vîtesse sur son axe propre, & rendoit raison des phénomènes qui arrivent dans les cieux par ce mouvement de la terre.* Sentiment de Nicétas de Syracuse.

(a) Nicetas Syracusius, ut ait Theophrastus, cœlum, solem, lunam, stellas, supera denique omnia stare censet, neque præter terram rem ullam in mundo moveri : *quæ cùm circum axem se summâ celeritate convertat, & torqueat, eadem effici omnia, quasi stante terrâ cœlum moveretur.* Atque hoc etiam Platonem in Timæo dicere quidam arbitrantur, sed paulò obscuriùs. *Cicero, Acad. Quæst. L. 4, pag. 31.*

Vide Diogenem Laërt. L. 8. sect. 85.



CHAPITRE XI.

Des Comètes.

Les Modernes n'ont rien dit sur les comètes que les Anciens n'eussent enseigné avant eux.

135. Il n'y a point de pensée si bizarre qui n'ait été hazardée dans les différens âges, pour rendre raison de la nature des comètes & de l'irrégularité de leur cours; même encore au siècle dernier, Képler & Hévélius avoient avancé des conjectures tout-à-fait extravagantes sur la cause de ces phénomènes. M. Cassini & le chevalier Newton après lui, ont enfin fixé les sentimens des philosophes par les observations & les calculs les plus exacts, ou pour mieux dire, ils ont ramené les esprits à s'arrêter sur ce qu'en avoient déja dit les Chaldéens, les Egyptiens, Anaxagore, Démocrite, Pythagore, Hippocrate de Chio, Séneque, Apollonius-Myndius, & Artémidore; ils ont donné la même définition de la nature de ces astres, avancé les mêmes raisons de la rareté de leur apparition, & se sont excusés de n'en avoir

pas donné une théorie plus exacte, dans les mêmes termes que l'avoit déja fait Sénèque. On avoit déja dit*, du temps de ce philosophe, qu'il ne suffisoit pas pour fixer cette théorie de pouvoir rassembler toutes les observations faites sur les retours des anciennes comètes; parce que *la rareté de leurs apparitions n'avoit pas encore fourni une quantité d'observations nécessaire pour déterminer si elles avoient un cours régulier* (*a*) *ou non.*

136. Sénèque dans le même endroit (*b*)

(*a*) Necessarium est autem, *veteres ortus cometarum habere collectos*. Deprehendi enim *propter raritatem eorum cursus adhuc non potest*, *nec explorari*, an vices servent, & illos ad suum diem certus ordo producat. *Seneca*, *Natur. Quæst. L.* 7, *sect.* 2. Et un peu plus loin :

Ad tantorum inquisitionem ætas una non sufficit.

» Leibnitz disoit de même au commencement » de ce siécle dans une Lettre au Pere *Des Bosses* : » La doctrine des Comètes est encore assez obscure ; » la postérité en jugera mieux que nous après un » grand nombre d'observations.

(*b*) Cometas in numero stellarum errantium poni à Chaldæis. *Idem ibid.*

Connoissances des Chaldéens & des Egyptiens sur les comètes.

rapporte que les Chaldéens mettoient les comètes au rang des planètes ; & Diodore de Sicile, écrivant l'histoire des connoissances des Egyptiens, les loue sur leur application à l'étude des astres & de leur cours, sur lesquels il dit » qu'ils avoient » recueilli des observations très-anciennes » & très-exactes, par le moyen desquelles » ils étoient en état de connoître leurs mou- » vemens divers, leurs orbites, leurs sta- » tions, &c. ; & il ajoûte qu'ils pouvoient » annoncer aussi les tremblemens de terre, » les inondations (*a*) *& les retours mêmes des comètes.*

(*a*) Καὶ παρ᾽ Αἰγυπτίοις παρατηρήσεως τυγχάνουσιν αἱ τῶν ἄστρων τάξεις τε, καὶ κινήσεις. καὶ τὰς περὶ ἑκάστων ἀναγραφὰς ἐξ ἐτῶν ἀπίστων τῷ πλήθει φυλάττουσιν, ἐκ παλαιῶν χρόνων ἐζηλωμένης παρ᾽ αὐτοῖς τῆς περὶ ταῦτα σπουδῆς. τάς τε τῶν πλανήτων ἀστέρων κινήσεις, καὶ περιόδους, καὶ στηριγμοὺς, οὐκ ὀλιγάκις δὲ καρπῶν φθορὰς, ἢ τοὐναντίον πολυκαρπίας, ἔτι δὲ νόσους κοινὰς, ἀνθρώποις, ἢ βοσκήμασιν ἐσομένας προσημαίνουσι· σεισμούς τε, καὶ κατακλυσμοὺς, καὶ κομητῶν ἀστέρων ἐπιτολὰς, καὶ πάντα τὰ τοῖς πολλοῖς ἀδύνατον ἔχειν δοκοῦντα τὴν ἐπίγνωσιν, ἐκ πολλοῦ χρόνου παρατηρήσεως γεγενημένης, προγινώσκουσι.

Nam Ægyptii accuratissimé siderum constitutio-

137. Aristote, exposant les opinions d'Anaxagore & de Démocrite, dit que le premier croyoit que les comètes étoient un assemblage de plusieurs astres errans, qui par leur approximation & la réunion de leur lumiere, se rendoient visibles à nous.

Sentiment d'Anaxagore & de Démocrite.

138. Cette idée n'étoit pas encore bien philosophique, mais elle l'étoit cependant davantage que celle de quelques grands philosophes modernes, comme Képler & Hévélius, qui vouloient qu'elles se formassent dans l'air comme les poissons dans l'eau. Pythagore, à-peu-près dans le même

Opinions ridicules de Képler & d'Hévélius moins éclairés à cet égard que Pythagore.

nem, & motum observant, & descriptiones singulorum per incredibilem annorum numerum custodiunt; cùm ab antiquissimis indè temporibus hoc apud eos studium certatim sit agitatum. Planetarum etiam motus, & circuitus, & stationes, nec rarò frugum calamitatem, aut exuberantiam, morbosque promiscuè vel hominibus, vel pecoribus ingruituros præsignificant. Terræ quoque tremores, & diluvia, *ortusque cometarum*, & quorumcunque cognitio humanam excedere facultatem vulgò putatur, ex longi temporis observatione prænoscunt. *Diodor. Sicul. Bibliotheca Historica. Amsterd.* 1746. 2 *vol. f. p.* 91, *tom.* 1.

temps qu'Anaxagore, avoit, ſuivant le rapport d'Ariſtote, enſeigné une opinion digne du ſiècle le plus éclairé, *car il regardoit les comètes comme des aſtres qui avoient un cours réglé autour du ſoleil, & qui ne paroiſſoient que dans certaines parties de leurs orbites, & après un temps conſidérable;* & l'erreur dans laquelle tombe Ariſtote en voulant expliquer le ſentiment de Pythagore, par une comparaiſon faite avec la planète de Mercure, ne doit point être imputée à l'Ecole Pythagoricienne (*a*).

(*a*) Αναξαγόρας μὲν οὖν, καὶ Δημόκριτός φασιν εἶναι τοὺς κομήτας σύμφασιν τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ὅταν, διὰ τὸ πλησίον ἐλθεῖν, δόξωσι θιγγάνειν ἀλλήλων. τῶν δ' Ιταλικῶν τινες, καὶ καλουμένων Πυθαγορείων, ἕνα λέγουσιν αὐτὸν εἶναι τῶν πλανητῶν ἀστέρων, ἀλλὰ διὰ πολλοῦ τε χρόνου τὴν φαντασίαν αὐτοῦ εἶναι, καὶ τὴν ὑπερβολὴν ἐπὶ μικρόν, ὅπερ συμβαίνει καὶ περὶ τὸν τοῦ Ερμοῦ ἀστέρα. διὰ γὰρ τὸ μικρὸν ἐπαναβαίνειν, πολλὰς ἐκλείπει φάσεις, ὥστε διὰ χρόνου φαίνεσθαι πολλοῦ. παραπλησίως δὲ τούτοις καὶ οἱ περὶ τὸν Ιπποκράτην τὸν Χιῶν, καὶ τὸν μαθητὴν αὐτοῦ Αἰσχύλον ἀπεφήναντο.

Anaxagoras igitur, atque Democritus, cometas eſſe aſſerunt ſtellarum errantium coapparitionem, quia quùm propiùs acceſſerint, ſeſe tangere mu-

Ariſtote rapporte auſſi les témoignages d'Hippocrate de Chio & d'Æſchylus, pour appuyer cette opinion,

139. Stobée (*a*) expoſe le ſentiment de Pythagore dans les mêmes termes qu'Ariſtote, quoiqu'un peu plus clairement; & il dit que *les Pythagoriciens croient que les comètes étoient des aſtres errans, qui ne paroiſſoient que dans un certain temps de leur cours.* Stobée expoſe le ſentiment de Pythagore.

tuò videntur. At eorum nonnulli, qui Italiam habitant, *Pythagoreique vocitantur*, *cometen è ſtellis errantibus unam eſſe dicunt: verùm, non niſi longo interpoſito tempore comparere in cœlo*, & parùm ab ſole digredi: id, quod etiam Mercurii ſtellæ obvenit. Nam quia non admodùm ab ſole recedit, ſæpè cùm ſe viſendam præſtare deberet, occultatur. *Proindè non niſi longo tempore interjecto cerni ſolet.* Hippocrates autem ille Chius, & ejus diſcipulus Æſchylus, non ſecùs quàm hi dixêre. *Ariſtotelis opera, tom. 1, p. 534. l. 1, meteorol. c. 6.*

(*a*) Τῶν Πυθαγορείων τινὲς μὲν ἀστέρα φασὶν εἶναι τὸν κομήτην, τῶν οὐκ ἀεὶ φαινομένων, διὰ δέ τινος διωρισμένου χρόνου περιοδικῶς ἀνατελλόντων. *Pythagorei partim ſtellas faciunt cometas*, quæ non ſemper, *ſed certo temporis ambitu appareant.* Stobæus, p. 62. Eclog. Phyſ. lib. 1.

Beau passage de Sénèque.

140. Sénèque sur-tout plus que tout autre a parlé en vrai philosophe sur ce sujet. Il expose dans le septième Livre de ses *Questions naturelles* toutes les différentes opinions sur les comètes, & il paroît adopter celle d'Artémidore, qui croyoit » qu'il » y avoit une quantité innombrable de co- » mètes, lesquelles, à cause de la position » de leurs orbites, ne pouvoient pas tou- » jours être observées, & ne se laissoient » voir que lorsqu'elles arrivoient à une des » extrémités de ces orbites (*a*). Il raisonne

(*a*) *Innumerabiles ferri per occultum*, aut propter obscuritatem luminis *nobis ignotas*; aut *propter circulorum positionem talem, ut tùm demùm, cùm ad extremam eorum venêre, visantur.... Quid ergò miramur, cometas, tam rarum mundi spectaculum, nondùm teneri legibus certis;* nec initia illorum, finesque notescere, *quorum ex ingentibus intervallis recursus est?* .... Veniet tempus, quo ista, quæ nunc latent, in lucem dies extrahat, & longioris ævi diligentia; ad inquisitionem tantorum ætas una non sufficit, ut tota cœlo vacet. Quid, quòd tam paucos annos, inter studia, ac vitia, non æquâ portione dividimus? Itaque per successiones istas longas explicabuntur. Veniet tempus, quo

ensuite là-dessus avec autant d'élégance que de solidité : » pourquoi s'étonner, » dit-il, que les comètes qui s'offrent si ra- » rement en spectacle au monde, ne soient » pas encore soumises à des règles certai- » nes, & que nous n'ayons pas encore pu » connoître & déterminer, où commence » & finit la marche de *ces astres, aussi an-* » *ciens que l'univers, & dont les retours sont* » *dans d'aussi grands intervalles ?* Il viendra » un temps, s'écrie-t-il avec une espèce » d'enthousiasme, où la postérité s'étonne- » ra que nous ayons ignoré des choses si » évidentes, & ce qui nous est obscur à » présent, paroîtra dans un grand jour, par » la suite des siècles, & l'industrie de nos » descendans ; mais peu d'années, parta- » gées entre l'étude & les passions, ne suf- » fisent pas pour des recherches si impor- » tantes, & pour apprendre à connoître » la nature des cieux.

---

posteri nostri tam aperta nos nescisse mirentur. *Seneca, Natural. Quæst. L.* 7, *c.* 13, 25.

Ego non existimo cometen subitaneum ignem, sed *inter æterna opera naturæ. Id. ibid. c.* 22.

Les Modernes n'ont rien dit sur les comètes que d'après les Anciens.

141. En jettant les yeux sur les divers passages qu'on vient de rapporter, on est obligé de convenir que les Modernes n'ont rien dit de solide à l'égard des comètes que ce qu'ils ont trouvé dans les écrits des Anciens; à quoi ils ont ajoûté seulement les connoissances que leur a fourni l'observation, laquelle Sénèque avoit déja jugé nécessaire, & qu'une longue suite de siècles seulement pouvoit leur procurer.



CHAPITRE XII.

De la Lune.

142. La lune nous offre encore un champ où les Anciens ont eu occasion de donner des preuves de leur sagacité ; ils ont connu de bonne heure qu'*elle n'avoit point une lumiere propre, mais qu'elle ne brilloit que par la lumiere du soleil qu'elle réfléchissoit.* C'étoit le sentiment d'Anaxagore, après Thalès, & celui d'Empédocles (*a*), qui

Lune illuminée par le soleil ; vérité connue des Anciens.

(*a*) Ἀπολείπεται τοίνυν τὸ τοῦ Ἐμπεδοκλέους, ἀνακλάσει τινὶ τοῦ ἡλίου πρὸς τὴν σελήνην γίνεσθαι τὸν ἐνταῦθα φωτισμὸν ἀπ' αὐτῆς. ὅθεν οὐδὲ θερμὸν, οὐδὲ λαμπρὸν ἀφικνεῖσθαι πρὸς ἡμᾶς, ὥσπερ ἦν εἰκὸς, ἐξάψεως καὶ μίξεως φώτων γεγενημένης.

Relinquitur ergò Empedoclis sententiam esse veram : nempè reflexione luminis solaris ad lunam, hìc ab illâ res illuminari. *Undè fit, ut neque calidum, neque splendidum ad nos lumen perveniat :* quod futurum videbatur, si inflammatio, & permixtio luminis fieret. *Plutarch. de facie in orbe lunæ, to. 2. p. 929. E.*

Τήν τε σελήνην ψευδοφαῆ καὶ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεσθαι. Anaximandrum putasse lunam falso lumine lucere, & à sole illustrari. *Diog. Laërt. in Anaximand. L. 2.*

concluoit de cette réflexion de la lumiere, qu'elle nous en arrivoit moins vive, & que c'étoit la raison pour laquelle la chaleur de cette lumiere n'étoit point sensible; ce que les expériences faites sur la réunion des rayons de lumiere de la lune à l'aide du miroir ardent, ont confirmé depuis peu, n'ayant jamais été possible, malgré toute la force des miroirs, de produire le moindre effet de chaleur par la réunion de ces rayons.

Raisons de croire la lune habitée.

143. Toutes les observations des Modernes tendent à nous persuader que la lune a une atmosphere, quoiqu'extrêmement rare. Dans une éclipse totale du soleil on remarque autour du disque de la lune une lueur claire & large parallèle à sa circonférence, & devenant plus rare, à proportion qu'elle en est plus éloignée; ce qui ne peut être que l'effet d'un fluide comme l'air qui nous environne, & qui, à cause de sa pesanteur & de son elasticité, est plus dense en-bas & plus raréfié en-haut. On observe de plus aisément avec le télescope des parties plus élevées & plus éclairées les

une que les autres dans la lune, que l'on juge être des montagnes qu'on a même trouvé le moyen de mesurer. On remarque aussi d'autres parties plus basses & moins éclairées, qui ne peuvent être que les vallées, formées par l'élévation de ces montagnes; enfin on observe d'autres parties qui réfléchissant moins de lumière, & présentant une surface toujours également unie, sont jugées être de grands amas d'eaux: & de ce qu'il y a dans la lune de l'eau, une atmosphere, des montagnes, des vallées, on infère qu'il doit y avoir de la pluie, de la neige & tous les autres météores qui sont la suite naturelle de ces suppositions; & on en conclut que nos idées de la sagesse de Dieu veulent qu'il y ait placé des êtres, quels qu'ils soient, qui puissent habiter cette planète, afin que toutes ces choses n'y soient pas en pure perte.

144. Les Anciens, qui n'avoient pas de télescopes, suppléoient au défaut de cet instrument par une perspicacité d'esprit extraordinaire; ils avoient tiré toutes ces

Sagacité des Anciens dans leurs conjectures.

conséquences avant les Modernes, sans avoir eu pour les aider tous les moyens que nous avons de nous affermir dans nos conjectures, & avoient découvert, avec les yeux de l'esprit, ce que les télescopes nous ont fait voir depuis avec les yeux du corps.

Ils croyoient la pluralité des Mondes.

Sentiment d'Orphée sur la Lune.

145. Nous voyons par quelques fragmens de leurs écrits, qui nous ont été conservés, qu'ils saisissoient d'une maniere bien sublime & bien digne de la grandeur de Dieu, les vûes de cet être suprême sur la destination des planètes, & de cette multitude d'étoiles placées dans le firmament; nous avons déja vu qu'ils les regardoient comme autant de soleils, autour desquels des planètes, comme celles de notre systême solaire, faisoient leurs révolutions: ils alloient plus loin; ils soutenoient que ces planètes étoient habitées par des êtres dont ils ne définissoient point la nature, mais qu'ils disoient ne le céder ni en beauté ni en grandeur aux nôtres. Orphée est l'auteur le plus ancien dont on nous ait conservé l'opinion sur ce sujet:

Proclus, dans son Commentaire sur Timée, rapporte (*a*) trois vers de cet ancien philosophe, dans lesquels il dit positivement que *la lune étoit une terre comme la nôtre qui avoit ses montagnes, ses vallées*, &c.

146. Pythagore, qui a suivi Orphée dans plusieurs de ses opinions, a aussi enseigné (*b*) : *que la lune étoit une terre sem-* Opinion de Pythagore ;

(*a*) *Μήσατο δ' ἄλλην γαῖαν ἀπείριτον, ἥν τε σελήνην*
Ἀθάνατοι κλήζουσιν, ἐπιχθόνιοι δέ τε μήνην,
Ἣ πόλλ' οὔρε' ἔχει, πόλλ' ἄστεα, πολλὰ μέλαθρα.
Struxit autem aliam terram immensam, quam selenem
Immortales vocant : Homines autem, lunam,
Quæ multos montes habet, multas urbes, multas domos.

Proclus de Orpheo, L. 4. in Timæum, p. 154. lin. 6. 283. lin. 11. & L. 5. p. 292. lin. 14.

(*b*) Οἱ Πυθαγόρειοι γεώδη φαίνεσθαι τὴν σελήνην, διὰ τὸ περιοικεῖσθαι αὐτὴν, καθάπερ τὴν παρ' ἡμῖν γῆν, μείζοσι ζώοις, καὶ φυτοῖς καλλίοσι. εἶναι γὰρ πεντεκαιδεκαπλάσια τὰ ἐπ' αὐτῆς ζῶα τῇ δυνάμει. Pythagorici lunam ideò terream apparere existimant, quòd ipsa, sicuti tellus à nobis incolitur, ab animalibus majoribus, plantisque pulchrioribus circumhabitetur. Quindecim nempè vicibus animalia, quæ in illâ sunt, vi nostris præstare, nihilque su-

blable à la nôtre, habitée par des animaux, dont il ne déterminoit point la nature, quoiqu'il crût qu'ils étoient plus grands & plus beaux que ceux qui habitent notre globe, & qu'il ne les crût pas sujets aux mêmes infirmités.

& de plusieurs autres philosophes de l'Antiquité.

147. Il me seroit facile de multiplier ici les citations par une foule de passages qui feroient voir que cette opinion étoit fort commune parmi les anciens philosophes; mais je me contenterai de renvoyer aux sources (a) indiquées ci-dessous, & ne

perflui, vel excrementi emittere. *Plutarch. de Placit. Philos. L. 2, c. 30.*

Vid. & *Platonis Timæum, p 42, lin. 39. t. 3... Chalcidium in Timæum, sect. 198. p. 350... Macrobium in somnium Scipion. Lib. 1, c. 11. Platon. in Phædro, p. 246, 247... Aristot. de cælo, lib. 2, c. 13, & ibi Simplicium... Procli in Timæum, pag.* 11, 260, 324 & 348.

(a) Ἀναξαγόρας ἔλεγε τὴν δὲ σελήνην οἰκήσεις ἔχειν, ἀλλὰ καὶ λόφους, καὶ φάραγγας. Anaxagoras dicebat lunam habitacula in se habere, & colles, & valles. *Stobæus Eclog. Phys. L. 1, p. 59. Edit. Genev. 1609. fol. Suidas in voce* ὁμοιομέρεια... *Diog. Laert. L. 2 sect. 8.*

veux

veux cependant pas omettre de rapporter un paſſage de Stobée (*a*) bien remarquable, dans lequel il expoſe l'opinion de Démocrite ſur la nature de la lune & la cauſe des taches que nous voyons ſur le diſque de cette planette.

148. Ce grand philoſophe imaginoit très-judicieuſement que *ces taches n'étoient autre choſe que des ombres formées par la hauteur exceſſive des montagnes qu'il croyoit être dans la lune*, & qui interceptant le paſſage de la lumiere dans les parties moins élevées de cette planète, où les vallées formoient ces ombres ou ces taches que nous

Opinion de Démocrite ſur la cauſe des taches dans la lune.

Vid. Platonem in apologiâ Socratis, Edit. Henrici Stephani 1578. 3 *vol. fol. p.* 26, *t.* 1.

Habitari ait Xenophanes in lunâ, eamque eſſe terram multarum Urbium & Montium. *Cicero, Academic. Quaſtion. l.* 2, *p.* 31. *Edit. Rob. Steph. Paris.* 1578.

(*b*) Δημόκριτος ἀποσκίασμα τι τῶν ὑψηλῶν ἐν αὐτῇ μερῶν, ἀνάγκη γὰρ αὐτὴν ἔχειν καὶ νάπας. *Democritus umbram ſublimiorum ejus partium, quandoquidem valles, & montes habeat.* Stobæus, Eclog. Phyſ. l. 1, p. 60, lin. 46.

Vid. Origen. Philoſ. c. 13. *Ælian. Var. Hiſt. l.* 4. *c.* 29. *Menagium ad Laert. l.* 9, *ſect.* 44.

observons. Plutarque fut encore plus loin, & conjectura que la lune devoit avoir en son sein des mers & des cavernes profondes (*a*) ; il appuyoit ses conjectures sur les mêmes fondemens qui soutiennent celles des Modernes, & il disoit que les grandes ombres que l'on apperçoit sur le disque de cette planète étoient causées par *de vastes mers*, qui ne pouvoient pas réfléchir une lumière aussi vive que les autres parties plus opaques de cette planète ; *ou par des cavernes extrêmement étendues & profondes, dans lesquelles les rayons du soleil étoient absorbés ;* ce qui devoit occasionner ces ombres ou obscurités que nous appellons les taches de la lune (*b*).

149. Il paroît par un endroit de Plu-

(*a*) Dicit enim eam quæ vocatur facies, simulacra esse & imagines magni maris in lunâ apparentes. *Plutarch. de facie in orbe lunæ*, *p.* 920. *F.*

(*b*) Quòd ad faciem attinet in lunâ apparentem : sicut nostra terra sinus habet quosdam magnos, ita censemus lunam quoque profunditatibus & rupturis magnis esse apertam, aquam aut aërem caliginosum continentibus. *Idem ibid. p.* 935. *C.*

tarque (*a*) que l'on agitoit déja de son temps la question de sçavoir, s'il y avoit dans la lune des exhalaisons ou des vapeurs qui s'élevassent au-dessus de sa surface, & y occasionnassent de la pluie & d'autres météores; il paroît pancher pour ceux qui soutenoient la négative, & croyoit que la

Question sur la lune agitée par Plutarque.

(*a*) Μὴ βρεχομένης τῆς σελήνης & eâdem pag. lin. 6. Ἤπου τοῖς ἐπὶ τῆς σελήνης εἰκός ἐστι δώδεκα θερείας ὑπομένειν ἔτους ἑκάστου κατὰ μῆνα, τοῦ ἡλίου πρὸς κάθετον αὐτοῖς ἐφισταμένου, καὶ στηρίζοντος, ὅταν ᾖ πανσέληνος; πνεύματά γε μὴν καὶ νέφη, καὶ ὄμβρους, ὧν χωρὶς οὔτε γένεσις φυτῶν ἐστιν, οὔτε σωτηρία γενομένοις, ἀμήχανον ἐκεῖ διανοηθῆναι, συνιστάμενα διὰ θερμότητα, καὶ λεπτότητα τοῦ περιέχοντος. οὐδὲ γὰρ ἐνταῦθα τῶν ὀρῶν τὰ ὑψηλὰ δέχεται τοὺς ἀγρίους, καὶ ἐναντίους χειμῶνας. ἀλλ'.... ἤδη, καὶ σάλον ἔχων ὑπὸ κουφότητος ὁ ἀὴρ, ἐκφεύγει τὴν σύστασιν ταύτην, καὶ πύκνωσιν.

An credibile est, eos, qui in lunâ sunt, quotannis duodecim perferre posse solstitia singulis mensibus, sole in plenilunio supra capita eorum insistente? Jam flatus, nubes, imbresque (sine quibus neque nasci, neque natæ durare possunt plantæ) ibi coïre, ne cogitari quidem potest, in tanto calore, tantâ tenuitate ambientis, quandò ne apud nos quidem altorum montium vertices feris istis adversisque tanguntur tempestatibus: sed aër ibi jam tenuis, motuque ob levitatem suo præditus, coitionem istam, & densationem effugit. *Plutarch. t. 2, p. 938. C. Nulla lunam rigat pluvia.*

lune devoit être tellement échauffée par la constante demeure des rayons du soleil sur sa surface, qu'il n'étoit pas possible que toute l'humidité n'en fût séchée, & qu'il pût y avoir encore de quoi fournir matiere à de nouvelles vapeurs : il en concluoit qu'il n'y avoit ni nuages, ni pluies, ni vents; par conséquent point de plantes ou d'animaux, & cette raison est encore la même qui est alléguée par ceux des Modernes qui veulent s'opposer à l'opinion que la lune soit habitée : au lieu que la seule conséquence nécessaire que l'on devroit tirer de ces difficultés, seroit que les êtres qui habiteroient cette planette, devroient être différens de ceux qui habitent la nôtre & accommodés par leur constitution à la différence du climat, & de la nature de la planette qu'ils habiteroient. Quoi qu'il en soit, il paroît par ce passage que cette opinion avoit déja ses partisans du temps de Plutarque; & il est indifférent qu'elle fût défendue ou combattue par ce philosophe, pourvu qu'il soit évident qu'elle ait été connue alors.

Fin du Tome premier.

RECHERCHES

SUR

L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES

ATTRIBUÉES

AUX MODERNES.

TOME SECOND.

RECHERCHES
SUR
L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES
ATTRIBUÉES
AUX MODERNES,

Où l'on démontre que nos plus célèbres Philosophes ont puisé la plûpart de leurs connoissances dans les Ouvrages des Anciens : & que plusieurs vérités importantes sur la Religion ont été connues des Sages du Paganisme.

Nemo nostrûm sufficit ad artem simul & constituendam & absolvendam ; sed satis, superque videri debet, si, quæ multorum annorum spatio priores invenerint, posteri accipientes, atque his addentes aliquid, aliquando compleant, atque perficiant.
Galenus in I. Aphorism. Hippocrat.

TOME SECOND.



A PARIS,

Chez la Veuve DUCHESNE, rue S. Jacques, au-dessous de la Fontaine S. Benoît, au Temple du Goût.

M. DCC. LXVI.

Avec Approbation, & Privilége du Roi.

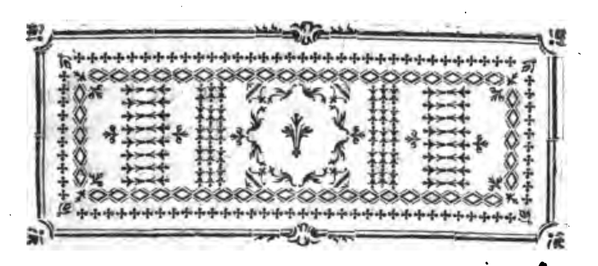
RECHERCHES
SUR
L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES
ATTRIBUÉES
AUX MODERNES.



TROISIEME PARTIE,

CONCERNANT

LA PHYSIQUE PARTICULIERE, LA MÉDECINE, L'ANATOMIE, LA BOTANIQUE, LES MATHÉMATIQUES, L'OPTIQUE ET LA MÉCHANIQUE.



RECHERCHES
SUR
L'ORIGINE DES DÉCOUVERTES
ATTRIBUÉES
AUX MODERNES.



CHAPITRE PREMIER.

De l'Ether; de l'Air, de sa pesanteur & de son élasticité.

150. LES Modernes entendent par l'*Ether* un fluide très-rare, ou une matiere au-dessus de l'atmosphere, & qui le pénètre; infiniment plus subtile que l'air que nous respirons; d'une étendue immense, dans laquelle les corps célestes sont portés; qui Sentiment des Modernes sur l'Ether.

remplit tous les espaces où ils font leur cours, & se laisse traverser sans aucune résistance sensible. L'existence d'un tel fluide est généralement reconnue, quoique plusieurs auteurs, parmi les Modernes mêmes, diffèrent sur sa nature. Les uns le supposent être une sorte d'air plus pur que celui qui environne notre globe ; d'autres soutiennent, avec M. *Hombergh*, que c'est une substance d'une nature approchante de celle du feu, qui émane du soleil, & de toutes les autres étoiles fixes ; & d'autres enfin en font un fluide d'une nature particuliere, *sui generis*, dont toutes les parties sont d'une petitesse qui excède même celle de la lumiere, & ils disent que cette excessive petitesse de ses parties peut contribuer à la grandeur de la force par laquelle ces parties peuvent tendre à s'éloigner les unes des autres, & contribuer à produire cette force de pression & d'écartement, qui est, selon eux, la cause de la plûpart des phénomènes qui arrivent dans la Nature, & qui, par la subtilité extrême de ses parties, pénètre intimement tous les corps :

& ce dernier sentiment est celui de M. Newton, de Locke & de leurs sectateurs.

151. Quel que ce soit de ces sentimens sur l'existence & la nature de l'éther, que l'on adopte, on en trouvera l'origine dans ce que les Anciens ont dit sur ce sujet. **Les Anciens en ont eu la même idée.**

152. Les Stoïciens premierement enseignoient qu'il y avoit un feu subtil & actif, diffus & répandu par tout l'univers, dont toutes les parties étoient produites, soutenues & conservées ensemble par la force de cette substance éthérée (*a*), qui **Opinion des Stoïciens.**

(*a*) Restat ultimus, & à domiciliis nostris altissimus, omnia cingens, & coërcens cœli complexus, qui idem æther vocatur, extrema ora, & determinatio Mundi: in quo cum admirabilitate maximâ igneæ formæ cursus ordinatos definiunt. *Cicero de Naturâ Deorum, Lib. 2. Sect.* 146. *p.* 215.

Et pag. 214, *Sect.* 132. Hunc (aërem) rursùs amplectitur immensus æther, qui constat ex altissimis ignibus.

Et pag. 218, *Sect.* 175. Quem complexa summa pars cœli, quæ æthra dicitur, & suum retinet ardorem tenuem, & nullâ admixtione concretum, & cum aëris extremitate conjungitur. In æthere autem astra volvuntur, quæ se, & nixu suo globata continent, & formâ ipsâ, figurâque sua momenta susten-

embrassoit tous les cieux, dans laquelle les corps célestes accomplissoient leurs révolutions, & à laquelle ils donnoient le nom d'éther.

De Pythagore & d'Anaxagore.

153. Aristote, expliquant le sentiment de Pythagore sur l'éther, l'attribue aussi à Anaxagore (*a*), & dit qu'il croyoit que les

---

tant. Sunt enim rotunda, quibus formis, ut antè dixisse videor, minimè noceri potest : sunt autem stellæ naturâ flammeæ : quocircà terræ, maris, aquarum vaporibus aluntur his, qui à sole ex agris tepefactis, & ex aquis excitantur, quibus altæ, renovatæque stellæ, atque omnis æther refundunt eadem, & rursùm trahunt indidem, nihil ut ferè intereat, aut admodùm paulum, quod Astrorum ignis, & ætheris flamma consumat.

(*a*) Ὁ γὰρ λεγόμενος αἰθὴρ, παλαιὰν εἴληφε τὴν προσηγορίαν, ἣν Ἀναξαγόρας μὲν τῷ πυρὶ ταὐτὸν ἡγήσασθαί μοι δοκεῖ σημαίνειν. Nam quem vocamus æthera, antiquam sibi adoptavit appellationem, quam Anaxagoras idem, quod ignis vocabulum significare putasse mihi videtur. *Aristot. Tom.* 1. *Meteor. Lib.* 1. *c.* 3, *p.* 530.

Vide etiam *Aristot. de Mundo.*

Lucretium, *Lib.* 5, *v.* 499, 500, 501.

Τάτε γὰρ ἄνω πλήρη πυρὸς εἶναι, κἀκεῖνος τὴν ἐκεῖ δύναμιν, αἰθέρα καλεῖν ἐνόμισε· τοῦτο μὲν ὀρθῶς νομίσας.

espaces les plus reculés du Monde étoient remplis d'une substance éthérée*, que les philosophes de son temps appelloient éther, & laquelle Anaxagore paroissoit avoir entendu être un feu subtil & actif; & le même Aristote, dans un autre endroit, entend par éther *un cinquième élément pur & inaltérable, principe actif & vivifiant dans la Nature, différent de l'air & du feu.*

154. Pythagore, suivant Diogene de Laërce (*a*) & Hiérocles, disoit que l'air qui environnoit notre terre, étoit impur, hétérogène, mais que l'air au-dessus étoit pur, sain & homogène; & il l'appelloit l'*éther libre, dégagé de toute matière sensible ou matiere céleste, qui pénètre librement les*

Sentiment de Pythagore exposé par Hiérocles.

Quippè qui & superas Mundi partes igne plenas esse, & vim, quæ inibi esset, æthera vocare censuit: quod quidem adprobè fecit: (*& paulò post;*) Quod enim supero in loco consistit, & ad lunæ globum usque porrigitur corpus esse diversum ab igne, & aëre dicimus. *Arist. Meteor. Lib.* 1, *c.* 3.

(*a*) *Diogen. Laert. Lib.* 8, *Sect.* 26, 27.

Hierocles in aurea carmina, p. 229. *Edit. Cantabr.* 1709. *in*-8.

pores de tous les corps, comme celle dont les Newtoniens rempliſſent les eſpaces parcourus par les aſtres qui les traverſent ſans réſiſtance ſenſible. Et Empédocles, l'un des plus célèbres diſciples de Pythagore, eſt cité par Plutarque & S. Clément d'Alexandrie comme admettant une ſubſtance éthérée, qui rempliſſoit tous les eſpaces & contenoit en ſoi tous les corps de l'univers, & qu'il appelloit auſſi du nom de *Titan* & de *Jupiter* (*a*).

Sentiment de Platon.

155. Platon, parlant de l'air dans ſon Timée, le diſtingue en deux eſpèces; l'un

---

(*a*) *Γαῖά τε, καὶ πόντος πολυκύμων, ἠδ' ὑγρὸς ἀὴρ,*
Τιτὰν, ἠδ' αἰθὴρ, σφίγγων περὶ κύκλον ἅπαντα.

Tellus, atque mare exundans, atque humidus aër;
Titan, atque æther, qui cuncta adſtringit in orbem.

De æthere omnia continente, & conſtringente Empedoclis. Clem. Alex. Lib. 5. ςρωμ: pag. 570.

Plutarch. de Placitis Philoſ. Lib. 2. c. 13.

Galen. Hiſt. Philoſ. c. 13.... Stobæus, Eclog. Phyſic. Lib. 1, p. 53. 54.

Euſeb. Præparat. Evang. cap. 30.

groſſier & rempli de vapeurs (*a*), qui eſt celui que nous reſpirons ; & *l'autre plus ſubtil, appellé l'éther, dans lequel les corps céleſtes ſont plongés* (*b*), *& où ils accompliſſent leurs révolutions.*

156. La nature de l'air n'étoit pas moins connue aux Anciens que celle de l'éther ; ils le regardoient comme un *menſtruum* général, contenant toutes les parties volatiles de tous les êtres dans la Nature, leſquelles étant agitées & différemment combinées dans ſon ſein, produiſoient cette variété de fermentations, de météores, de tempêtes, & tous les autres effets que nous obſervons. Ils connoiſſoient auſſi ſa peſanteur, quoiqu'ils nous aient tranſmis peu

Nature de l'air, ſa peſanteur, ſon reſſort & ſon élaſticité : nature & propriétés du feu.

(*a*) Ἔστι τὸ εὐαγέστατον ἐπίκλην αἰθὴρ καλούμενος. Aëris limpidiſſima, ſanctiſſimaque pars æther nuncupatur. *Plato. In Timæo*, *p.* 58.

(*b*) Αὐτὴν δὲ τὴν γῆν, καθαρὰν ἐν καθαρῷ κεῖσθαι τῷ οὐρανῷ, ἐν ᾧπερ ἐστὶ τὰ ἄστρα, ὃν δὴ αἰθέρα ὀνομάζειν τοὺς πολλοὺς τῶν περὶ τὰ τοιαῦτα εἰωθότων λέγειν, &c. Ipſam verò terram puram in puro ſitam eſſe cœlo, in quo quidem ſunt aſtra, & quod eorum quamplurimi, qui his de rebus verba facere ſolent, ætherem nuncupant. *Plato in Phædone ejus*, *p.* 109.

d'expériences là-dessus : Aristote (*a*) paroît avoir eu quelque idée de cette qualité de l'air ; il parle d'*une vessie remplie d'air, qui pesoit davantage qu'une vessie vuide d'air ;* & il paroît aussi que Sénèque avoit eu connoissance de la pesanteur de cet élément, de son ressort, & de son élasticité ; car il décrit *les efforts que l'air fait constamment pour s'étendre lorsqu'il est resserré ;* & il dit qu'*il a la propriété de se condenser & se faire jour à travers les obstacles qui s'opposent à son passage* (*b*). Les sentimens le plus géné-

---

(*a*) Ἐν τῇ αὐτοῦ γὰρ χώρᾳ πάντα βάρος ἔχει, πλὴν πυρὸς, καὶ ὁ ἀήρ. σημεῖον δὲ ὅτι ἕλκει πλεῖον ὁ πεφυσημένος ἀσκὸς, τοῦ κενοῦ. In suâ enim regione omnia gravitatem habent præter ignem, aër ipse ; signum autem est, utrem inflatum plùs ponderis, quàm vacuum habere. *Aristot. Edit. Parif.* 1629. *pag.* 490. *tom.* 1.

(*b*) Ex his gravitatem aëris fieri, deindè solvi impetu, cùm quæ densa steterant, ut est necesse, extenuata nituntur in ampliorem locum......... Habet ergò aliquam vim talem aër, & ideò modò spissat se, modò expandit, & purgat : alias contrahit, alias diducit, ac differt. *Senec. Quæstion. Natural. Lib.* 5, *c.* 5 & 6.

ralement reçus sur la nature du feu & ses propriétés se trouvent encore clairement exposés dans Platon, Stobée, Aristote & Lucrèce; le premier dit que le feu naît du mouvement, & qu'il est l'effet de l'agitation & de la friction des petites parties des corps (*a*). Aristote enseignoit que la flamme n'étoit autre chose que de petits corps dans un mouvement très-rapide, qui se succédoient continuellement les uns aux autres; que le feu étoit composé de petits corps de figure pyramidale dont les angles étant tranchans nous piquoient en entrant dans nos pores, & fondoient les métaux en s'insinuant en eux. Ce que Des-

(*a*) Τὸ γὰρ θερμόν τε καὶ πῦρ ὃ δὴ καὶ τἆλλα γεννᾷ καὶ ἐπιτροπεύει, αὐτὸ γεννᾶται ἐκ φορᾶς καὶ τρίψεως. τοῦτο δὲ κίνησις. ἢ οὐχ αὗται γενέσεις πυρός; Motum nimirùm efficere ut illud quod esse & fieri videatur, sit & fiat; quietem verò, ut res minimè existant, id est, intereant. Calidum enim & ignis qui alia quidem & generat & summo imperio administrat ipse generatur ex latione & attritione. Illud autem nihil aliud est quàm motus; nonne hoc est generandi ignis principium? *Platon. Tom.* 1, *p.* 153. *A. in Thaetet.* Vid. & *Stobæum*, *Eclog. Phys. p.* 43.

cartes a répété après lui (*a*). Démonax a dit que le feu pesoit (*b*) ; & Lucrèce lui attribue cette propriété, & dit que si le feu paroît tendre toujours à s'élever, c'est qu'il y est contraint par une cause étrangere, & que la pression de l'air, qui résiste au poids de la flamme, est ce qui le fait monter (*c*).

(*a*) *Aristot. de cælo, Lib.* 3, c. 8. *Lib. Meteor. & in diversis locis.*

(*b*) *Bibliothéq. des Philos. Gautier, T.* 1. *p.* 422.

(*c*) Sic igitur debent flammæ quoque posse per auras
Aëris expressæ sursùm succedere, quanquàm
Pondera, quantùm in se est, deorsùm deducere pugnent.

Lucretius, Lib. 2, *v.* 183 *usque ad* 203.



CHAPITRE II.

Du Tonnerre & des tremblemens de terre; de la vertu magnétique; du flux & reflux; de la source des Fleuves.

157. JE passe à quelques articles de physique particuliere, sur lesquels je tâcherai de faire voir en peu de mots la conformité des idées des Anciens avec celles de quelques-uns de nos plus célèbres philosophes. Il semble que les causes du tonnerre, des tremblemens de terre, de la force attractive dans la pierre d'aimant, du flux & reflux des eaux de la mer & du retour des fleuves à leur source, n'aient pas été cachées aux premiers; & ce n'a pas été leur faute, si on n'a pas adopté les sentimens qu'ils ont enseignés de bonne heure sur ces matieres, & si l'on n'y est revenu que longtemps après. On ne doit pas leur objecter là-dessus qu'il y avoit tant de différentes opinions parmi eux sur chacun de ces points, qu'il eût été difficile de sçavoir à laquelle se tenir, à moins que l'on ne convienne aussi que la même objection peut

La diversité des opinions parmi les Anciens n'est pas un sujet de reproche.

se faire avec autant de raison sur la diversité d'opinions qui règne également parmi nous dans plusieurs questions. Il n'y a pas long-temps qu'il y avoit deux ou trois sentimens opposés à celui de M. Newton sur les couleurs; mais cela n'a pas empêché que son système n'ait triomphé & qu'il n'ait la gloire d'avoir proposé ce que nous connoissons de plus solide là-dessus. Nous devons juger avec la même impartialité des vérités que nous trouvons répandues dans les écrits des Anciens; & un petit nombre d'erreurs avancées par quelques-uns, ne doivent pas nuire à l'établissement des vérités enseignées par les autres.

Différentes opinions des Modernes sur la cause du tonnerre.

158. On est partagé entre deux opinions parmi les Modernes sur la cause du tonnerre : l'une, qu'il est produit par une exhalaison enflammée, qui fait des efforts pour sortir de la nuée où elle est enfermée; & l'autre, que le tonnerre est occasionné par le choc de deux nuées, dont l'une venant à se condenser & se précipiter sur une autre nuée inférieure, fait une pression considérable sur l'air qui est entre les deux; lequel, trouvant alors de l'obstacle à

son passage, se dilate avec force, & produit un bruit éclatant par le choc de l'air extérieur : cette derniere explication est de Descartes, & a trouvé moins de partisans ; la premiere & la plus suivie est celle des Newtoniens. Je ne m'arrête point sur une troisième de M. Franklin, par laquelle on fait voir que la matière qui produit le tonnerre pourroit bien être la même que celle qui est la cause de l'électricité ; parce que, quoiqu'il se puisse faire qu'elle soit la plus vraisemblable & qu'elle ait l'avantage sur les autres d'être appuyée sur des expériences très-ingénieuses, cependant elle se trouve encore contestée ; & si d'ailleurs elle est, comme je le pense, la mieux fondée, elle n'appartient point à mon sujet : l'auteur à cet égard ne devant rien aux Anciens.

159. De ces deux sentimens donc des Anciens, que les deux célèbres Modernes ont adoptés, l'explication de Descartes appartient entièrement à Aristote, lequel cité par Plutarque (*a*), dit que *le tonnerre est causé par une exhalaison sèche, laquelle*

Sentiment d'Aristote & d'Anaxagore le même que celui de Descartes.

(*a*) Ἀριστοτέλης, ἐξ ἀναθυμιάσεως καὶ τὰ τοιαῦτα γίνεσθαι τῆς ξηρᾶς. ὅταν οὖν ἐντύχῃ μὲν τῇ ὑγρᾷ παραβιάζηται

venant à se précipiter sur une nuée humide, cherche avec violence à s'ouvrir un passage, & produit par cet effet un bruit éclatant. Et Anaxagore rapporte l'effet du tonnerre à la même cause.

Autres opinions de quelques Anciens.

160. Tous les autres passages, qui se trouvent en foule chez les Anciens, sur la cause de la formation du tonnerre, contiennent clairement les mêmes raisons alléguées par les Newtoniens, & quelquefois réunissent les deux sentimens qui partagent les Modernes.

Leucippe & Démocrite.

161. Leucippe & toute la secte Eléatique disoient que le *tonnerre étoit produit par une exhalaison enflammée, qui renfermée dans la nuée faisoit un effort violent pour en sortir* (a) : Démocrite dit que le tonnerre étoit

---

τὴν ἔξοδον, τῇ μὲν παρατρίψει καὶ τῇ ῥήξει τὸν ψόφον τῆς βροντῆς γίνεσθαι, τῇ δὲ ἐξάψει τῆς ξηρότητος, τὴν ἀστραπήν. Aristoteles ista quoque ex aridâ exhalatione fieri existimavit. Itaque quùm arida exhalatio in humidam exhalationem inciderit, sibique violenter exitum quærit, attritu quidem, ac discissione nubis, tonitru fragor efficitur. *Plut. de Plac. L. 3, c. 3... Laërt. L. 2, Sect. 9, origines in Anaxag.*

(a) Δημόκριτος, βροντὴν μὲν ἐκ συγκρίματος, ἀνωμάλου

étoit l'effet d'un mélange de diverses parties volatiles, qui précipitoient en bas la nuée qui les contenoit, & par ce mouvement violent les faisoit enflammer.

Opinion de Sénèque.

162. Sénèque l'attribuoit à une exhalaison sèche & sulphureuse qui s'élevoit de la terre, & qu'il appelle l'aliment de la foudre, lequel venant à se subtiliser & s'échauffer en l'air, produisoit ensuite une éruption violente (*a*).

Sentiment des Stoïciens.

163. Les Stoïciens distinguoient deux choses dans le tonnerre, l'effet du tonnerre

---

τὸ περιειληφὸς αὐτὸ νέφος πρὸς τὴν κάτω φορὰν ἐκβιαζομένου. ...κεραυνὸν δὲ, ὅταν ἐκ καθαρωτέρων, καὶ λεπτοτέρων, ὁμαλωτέρων τε, καὶ πυκναρμόνων, γηγητικῶν τοῦ πυρὸς ἡ φορὰ βιώσηται.

Leucippus ignem densissimis nubibus interceptum violenter excidentem tonitru credit efficere. Democritus tonitru quidem inæqualem mixtionem, quæ nubem, quâ continetur, deorsùm protrudat.... Fulmen autem motum violentum puriorum, atque æquabiliorum ignis efficientium. *Stobæus*, *p.* 64, 65.

(*a*) E terrâ pars sicca, & fumida efflatur, fulminibus alimentum in aëre; si attenuatur, simul siccatur, & calet, & modò universam eruptionem facit. *Seneca*, *Quæst. Natural. Lib.* 2, *c.* 54.

même, ou la foudre, & le bruit qu'ils appelloient proprement le tonnerre (a); *le tonnerre étoit, selon eux, occasionné par le choc des nuées; & la foudre étoit l'inflammation des parties volatiles contenues dans les nuées, & laquelle étoit occasionnée par le choc:* & Chrysippe enseignoit que l'éclair étoit produit par l'inflammation des nuées, qui emportées par les vents venoient à se choquer; & que le tonnerre étoit le bruit qu'elles faisoient en se rencontrant: il ajoutoit que, quoique ces deux effets fussent simultanés, nous appercevions l'éclair avant

(a) Χρύσιππος ἀστραπὴν, ἔξαψιν νεφῶν ἐκτριβομένων, ἢ ῥηγνυμένων ἀπὸ πνεύματος, βροντὴν δὲ εἶναι τὸν τούτων ψόφον. ἅμα δὲ γίγνεσθαι ἡμᾶς διὰ τὸ τῆς ἀκοῆς ὀξυτέραν εἶναι τὴν ὅρασιν. ὅταν δ' ἡ τοῦ πνεύματος φορὰ σφοδροτέρα γενήται καὶ πυρώδης, κεραυνὸν ἀποτελεῖσθαι.

Chrysippus fulgur quidem nubium extritarum, vel spiritu raptarum inflammationem ponebat, tonitru autem sonitum: quæ quamvis simul fiant, non tamen simul à nobis sentiri, quòd auditu sit visus acutior, cùm porrò spiritus violentior atque igneus extiterit, fulmen gigni. *Stobæus, Eclog. Phys. Lib.* 1, *p.* 65.

Voy. aussi *Diog. Laërt. Liv.* 7, *Sect.* 154. *Zeno.*

d'entendre le bruit, parce que la vue est plus prompte que l'ouïe (*a*).

164. Enfin Aristophane, dans sa comédie des *nuées*, introduit Socrate satisfaisant la curiosité d'un de ses disciples, sur la cause du tonnerre; & lui disant qu'elle consistoit dans *l'air renfermé dans une nuée; lequel venant à se dilater, la rompoit avec effort, & choquant avec violence l'air extérieur, s'enflammoit & produisoit un grand bruit en sortant* (*b*). Opinion de Socrate cité par Aristophane.

165. Il n'y a qu'une opinion sur la cause des tremblemens de terre laquelle mérite Cause des tremblemens de terre, donnée par les Modernes;

(*a*) Οἱ Στωϊκοὶ βροντὴν μὲν συγκρουσμὸν νεφῶν, ἀστραπὴν δ' ἔξαψιν ἐκ παρατρίψεως. Stoïci tonitru quidem opinantur esse collisionem nubium, fulgur verò accensionem ex attritu genitam. *Plutarch. de Placit. Philos. Lib.* 3, *c.* 3. *Diogen. Lib.* 7, *p.* 154.

(*b*) Ὅταν εἰς αὐτὰς ἄνεμος ξηρὸς μετεωρισθεὶς κατακλεισθῇ,
Ἔνδοθεν, αὐτὰς ὥσπερ κύστιν φυσᾷ κἄπειθ' ὑπ' ἀνάγκης
Ῥήξας αὐτὰς ἔξω φέρεται σοβαρὸν, διὰ τὴν πυκνότητα,
Ὑπὸ τοῦ ῥοίβδου, καὶ τῆς ῥύμης, αὐτὸς ἑαυτὸν κατακαίων.
Quandò ventus siccus in ipsas subvectus, ibique
Inclusus fuerit; tunc ipsas, ceu vesicam, inflat: & actus
Vi nubem perrumpit: & extrà violento cum impete fertur,

d'être considérée ; c'est celle qui est alléguée par les Cartésiens, les Newtoniens & tous les habiles physiciens (*a*). Ils l'attribuent à ce que la terre renferme en son sein des cavernes d'une étendue considérable, qui sont quelquefois remplies par d'épaisses exhalaisons, semblables à la fumée d'une chandelle qu'on vient d'éteindre, laquelle est facile à s'enflammer, & venant en effet à s'agiter & prendre feu, échauffe l'air concentré & condensé dans cette caverne, & le dilate à un degré si considérable, que ne trouvant point d'issue pour sortir, il faut nécessairement qu'il rompe les barrieres qui le retiennent ; ce qui ne peut se faire sans agiter auparavant la terre des environs par des secousses ter-

---

Propter crassitiem, atque à stridore, & vi sesemet adurit.

Aristophan. in nubibus, act. 1, *sc.* 4. *p.* 755.

(*a*) » M. Lémery a proposé une autre opinion » sur les tremblemens de terre, & en a produit sur » ses principes un artificiel : Voyez *Mémoires de l'Académie*, 1700, *p.* 51, 52 ; d'autres soutiennent que l'électricité en est la vraie cause, entr'autres le P. Beccaria.

ribles, & produire tous les autres effets qui en ſont une ſuite naturelle.

166 Cette même raiſon avoit déja été donnée par Ariſtote & par Sénèque, pour rendre compte de la cauſe de ces funeſtes évènemens. Le premier, après avoir réfuté ceux qui ſoutenoient que la terre ou l'eau produiſoient les tremblemens de terre, propoſe ſon opinion : *qu'ils étoient occaſionnés par l'air* (*a*) *renfermé dans les entrailles de la terre, lequel faiſoit ſes efforts pour en ſortir;* & il obſerve qu'*à l'approche d'un tremblement de terre, le temps eſt ordinairement ſerein, parce qu'une plus grande quan-* Par Ariſtote.

(*a*) Οὐκ ἂν οὖν ὕδωρ, οὐδὲ γῆ αἴτιον εἴη, ἀλλὰ πνεῦμα, τῆς κινήσεως, ὅταν ἔσω τύχῃ ῥυὲν τὸ ἔξω ἀναθυμιώμενον. Διὸ γίγνονται νηνεμίᾳ οἱ πλεῖστοι, καὶ μέγιστοι τῶν σεισμῶν. συνεχὴς γὰρ οὖσα ἡ ἀναθυμίασις, ἀκολουθεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τῇ ὁρμῇ τῆς ἀρχῆς. ὥστε ἢ ἔσω ἅμα, ἢ ἔξω ὁρμᾷ πᾶσα.

Igitur neque aqua, neque terra cauſa tremoris eſſe poteſt, ſed ſpiritus, ubi ſcilicet quod extrà exhalat, intrò fluit. Unde fit, ut plurimi, maximique terræ motus cœlo tranquillo fiant. Nam exhalatio, quæ continens, ac perpetua exiſtit, ut plurimùm initii motum ſectari ſolet. Quarè tota ſimul, aut intrò, aut extrà contendit. *Ariſtot. opera, Tom. 1, Lib. 2. Meteorol. c. 8, p. 567. A.*

tité d'air qui devroit agiter l'air extérieur, se trouve alors retenue dans les entrailles de la terre.

Et par Sénèque.

167. Sénèque est encore plus précis ; on croiroit entendre parler un physicien de ce siècle ; il suppose que *la terre cache en plusieurs parties de son sein des feux souterrains, qui venant à s'allumer, doivent nécessairement agiter les vapeurs considérables enfermées dans ces cavernes, lesquelles ne trouvant point d'issue pour sortir, font des efforts extraordinaires, & rompent enfin ce qui fait obstacle à leur passage ;* & il dit encore que, si ces efforts ne sont pas assez puissans pour briser les barrieres qui retiennent ces vapeurs agitées & dilatées, elles ne produisent alors que de foibles tremblemens & des mugissemens sans aucune suite fâcheuse (*a*).

Du Flux & Reflux de la Mer.

168. De toutes les explications que l'on

(*a*) Quidam ignibus quidem assignant hunc tremorem (terræ) ; nam cùm pluribus locis ferveant, necesse est ingentem vaporem sine exitu volvant, qui vi suâ spiritum intendit : & si acriùs institit, opposita diffundit : si verò remissior fuit, nihil ampliùs, quàm movet. *Senec. L.* 6, c. 11.

a entrepris de donner sur ce qui occasionne le flux & reflux de la mer, la plus simple & la plus ingénieuse, quoique contredite ensuite par l'observation, est celle de Descartes qui suppose un tourbillon de matiere subtile & d'une figure elliptique, lequel environne notre globe, & le presse de tous côtés; la lune, selon ce philosophe, nage dans ce tourbillon elliptique, & lorsqu'elle se trouve dans la partie la plus allongée, elle fait moins d'impression sur la matiere éthérée qui environne la terre; mais lorsqu'elle est dans la partie la plus étroite de ce tourbillon (a), elle cause une impression sur l'atmosphere dont les eaux doivent surtout se ressentir; & il appuie cette explication par la remarque que le flux de la mer suit ordinairement l'irrégularité du cours de la lune. Opinion de Descartes.

169. L'autre opinion sur la cause du flux & reflux est plus exactement conforme aux observations, & donnée par Képler & le Chevalier Newton. Elle est fondée sur Opinion de Képler & du Chevalier Newton.

(a) *Cartesii Principia Philosoph. Part. 4, p. 158. 159. Voy. la figure.*

l'hypothèse que la lune attire les eaux de la mer, de façon que leur pesanteur sur la terre doit diminuer, lorsque cette planète se trouve être directement au-dessus des eaux; & la pesanteur des eaux collatérales doit augmenter leur pression sur la terre; & faire élever par conséquent les eaux dans le point correspondant de l'hémisphère opposé à la lune. L'action du soleil, dans ce système, concourt aussi avec celle de la lune dans la cause des marées; elles y sont plus ou moins fortes, suivant la différente situation respective de ces deux astres, qui, lorsqu'ils sont en conjonction, agissent de concert pour élever davantage les eaux du même côté, & quand ils sont en opposition produisent à-peu-près également le même effet en gonflant davantage les eaux de la mer dans les deux hémisphères opposés; de sorte que, quand la lune est en quadrature avec le soleil, le flux étant causé par la différence de ces deux forces, dont l'une abaisse pendant que l'autre élève, il doit être moindre que lorsqu'elles agissent ensemble; & le flux

varie ainsi suivant les différentes positions de ces deux astres.

170. L'explication des Cartésiens a été indiquée par *Pytheas Massiliensis* (*a*), qui avoit observé que *les marées suivoient les inégalités du cours de la lune, dans leur accroissement & leur décroissement*; & Séleucus d'Erythrée, le Mathématicien (*b*), (qui *attribuoit* à la terre un mouvement de rotation) expliquoit aussi la cause des marées par *la force du tourbillon de la terre, combinée avec le mouvement de la lune.* **Opinions de Pythéas & de Séleucus.**

171. L'explication de Pline (*c*) a plus de

(*a*) Πυθέας ὁ Μασσαλιώτης τῇ πληρώσει τῆς σελήνης τὰς πλημμύρας γίνεσθαι, τῇ δὲ μειώσει τὰς ἀμπώτιδας.

Pytheas Massiliensis ait incremento quidem lunæ accessus fieri, decremento recessus. *Plut. de Placitis, Lib. 3, c. 17.*

(*b*) Σέλευκος ὁ μαθηματικὸς κινῶν καὶ οὗτος τὴν γῆν, ἀντικόπτειν αὐτῆς τῇ δίνῃ φησὶ, καὶ τῇ κινήσει, τὴν περιστροφὴν τῆς σελήνης.

Seleucus Mathematicus (movens & ipse Tellurem) *ait ipsius vertigini, & motui, lunæ conversionem adversari.* Idem ibid.

(*c*) Pluribus quidem modis, verùm causa in sole, lunâque. Bis inter duos exortus lunæ affluunt, bisque remeant, vicenis quaternisque semper ho-

Pline avoit allégué la même cause que le Chevalier Newton.

rapport avec celle du chevalier Newton. » Ce grand Naturaliste prétendoit que le » soleil & la lune avoient réciproquement » part à la cause des marées, & après une

---

tis. Et primùm attollente se cum eâ Mundo intumescentes, mox à meridiano cœli fastigio vergente in occasum, residentes : rursùsque ab occasu subter cœli ima, & meridiano contraria accedente, inundantes : hinc donec iterùm exoriatur, se sorbentes. Nec unquàm eodem tempore, quo pridiè, reflui, ut ancillante sidere, trahenteque secum avido haustu maria, & assiduè aliundè, quàm pridiè, exoriente : paribus tamen intervallis reciproci, senisque semper horis, non cujusque diei, aut noctis, aut loci, sed æquinoctialibus : ideòque inæquales vulgarium horarum spatiô ; utcùmque plures in eas aut diei, aut noctis, illarum mensuræ cadunt, & æquinoctio tantùm pares ubique.

Quippè modici novâ ad dividuam æstus, pleniore ab eâ exundant, plenâque maximè fervent : indè mitescunt. Pares ad septimam primis. Iterùmque alio latere dividuâ augentur. In coitu solis pares. Planè eâdem Aquiloniâ, & à terris longiùs recedente mitiores, quàm cùm in austros digressa, propiore nisu vim suam exercet. Per octonos quoque annos ad principia motus, & paria incrementa centesimo lunæ revocantur ambitu, augente eâ cuncta solis annuis causis, duobus æqui-

» suite d'observations de plusieurs années, » il avoit remarqué que la lune agissoit plus » fortement sur les eaux, lorsqu'elle étoit » plus voisine de la terre, & que l'effet » de son action n'étoit sensible pour nous » que quelque temps après que la lune avoit » agi, vu l'intervalle qu'il doit y avoir en- » tre la cause qui se passe dans les cieux, » & les effets qui en résultent sur la terre*. Aussi remarque-t-on que les eaux, qui ont la force d'inertie, ne perdent pas tout d'un coup le mouvement qu'elles ont reçu dans la conjonction de la lune avec le soleil, & que cette force qu'elles ont commencé à acquérir, peu-à-peu, avant la conjonction, & qui les a obligées de s'élever, les conserve

noctiis maximè tumentes, & autumnali ampliùs quàm verno. Inanes verò brumâ, & magis solstitio. Nec tamen in ipsis, quos dixi, temporum articulis, sed paucis post diebus, sicuti neque in plenâ, aut novissimâ, sed posteà: nec statim ut lunam mundus ostendat, occultetque, aut mediâ plagâ declinet, verùm duabus ferè horis æquinoctialibus seriùs tardiore semper ad terras omnium quæ geruntur in cœlo, effectu cadente, quàm visu. *Plinii Hist. Natural. L.* 2, *c.* 97. *p.* 27, 28.

encore dans cette élévation, même après la conjonction.

Vertus de l'Aimant, expliquées par les Modernes ;

172. Il est peu de choses qui aient plus fixé l'attention des physiciens & avec moins de succès que les propriétés admirables de l'aimant ; on a hazardé de tout temps différentes pensées pour rendre raison des effets curieux de cette pierre métallique. Presque toutes s'accordent à supposer pour cause principale ; des corpuscules particuliers qui circulent sans cesse autour & à travers de l'aimant, & un tourbillon de la même matière qui circule autour, & à travers de la terre. Sur ces suppositions, les philosophes modernes, & sur-tout Descartes & ses disciples, ont dit que l'aimant a deux poles comme la terre ; & que cette matiere magnétique, qui circule autour & sort d'un des poles de cette pierre pour rentrer par l'autre, cause cette impulsion qui unit le fer avec l'aimant, dont les petits corpuscules ont une analogie avec les pores du fer, qui leur donne sur ce corps la prise que leur peu d'affinité avec les pores des autres corps ne leur permet pas d'avoir.

C'eſt juſqu'ici tout ce qu'on a dit de plus raiſonnable ſur la vertu magnétique, & c'eſt ce qu'en avoient déja dit les Anciens.

173. Cette force d'impulſion qui unit le fer à l'aimant, & les autres corps à l'ambre, a été connue par Platon, qui la diſtingue même de la force attractive qu'il nie être la cauſe véritable *(a)*. Ce philoſophe appelloit l'aimant, pierre Herculienne, parce qu'elle s'aſſujettit le fer, qui dompte toutes choſes. Connues de Platon.

174. Lucrèce avoit auſſi connu la cauſe

(a) Τὰ θαυμαζόμενα ἠλέκτρων πέρι τῆς ἕλξεως, καὶ τῶν Ἡρακλείων λίθων, πάντων τούτων ὁλκὴ μὲν οὐκ ἔστιν οὐδενί ποτε. τὸ δὲ κενὸν εἶναι μηδὲν, περιωθεῖν τε αὐτὰ ταῦτα εἰς ἄλληλα, τότε διακρινόμενα, καὶ συγκρινόμενα πρὸς τὴν αὐτῶν, &c.

Quæ de ſuccino admirabilia commemorantur, nimirùm de illâ vi attrahendi, quam in ipſo ineſſe dicunt, & de Herculeis lapidibus, reverà omnium illorum nullus ſit attractus unquàm. *Quùm nullum autem ſit vacuum, & hæc ipſa ſeſe mutuò ultrò, citròque impellant*, & dùm res ſingulæ vel diſcernuntur, vel excernuntur, in ſuas quaſque ſedes variè commeent, &c. *Plato in Timæo, p.* 80. C. *Tom.* 3.

Explication de Lucrèce & de Plutarque la même que celle des Modernes.

de la propriété de cette pierre, & a sans doute fourni à Descartes l'idée de son explication; il admettoit en effet » un tourbillon de corpuscules ou de matiere magnétique, circulant sans cesse autour de » l'aimant, & qui chassoit l'air qui se trouvoit entre le fer & cette pierre: l'air » chassé de l'espace qui sépare ces deux » corps, forme un vuide, dit ce philosophe, lequel n'opposant plus aucune résistance à l'approche du fer, ce dernier est » porté par une force impulsive, ou l'air qui » le pousse par derriere, & est obligé par-là de tendre avec impétuosité vers l'aimant » & s'unir à lui (a). Plutarque est aussi du » même sentiment: il disoit » que l'ambre

(a) Principio fluere lapide hoc permulta necesse est
Semina; sivè æstum qui discutit aëra plagis,
Inter qui lapidem, ferrumque est cùmque locatus.
Continuò fit, uti qui post est cùmque locatus
Aër, à tergo quasi provehat, atque propellat:
Trudit, & impellit, quasi navim, velaque ventus.

Lucretius, *Lib.* 6, *v.* 1000.

» n'attiroit rien de ce que l'on lui présen» toit non plus que l'aimant : cette pierre, » selon lui, jette hors de soi une matiere, » laquelle chasse l'air voisin, & forme par» là un vuide ; cet air chassé pousse l'air » qui est devant lui, lequel en circulant » revient sur le lieu vuide, & par une force » impulsive oblige le fer qu'il rencontre à » se porter vers l'aimant. Il se propose en» suite une difficulté ; sçavoir pourquoi le » tourbillon qui circule autour de l'aimant » ne pousse pas le bois ou la pierre, mais » seulement le fer ; & il y répond, comme » Descartes, que *les pores du fer ayant plus » d'analogie aux particules du tourbillon qui » circule autour de l'aimant, cette affinité leur » donne une prise sur le fer qu'ils n'ont pas sur » les autres corps, dans les pores desquels ils » ne rencontrent pas la même analogie* (*a*).

(*a*) Electrum nihil attrahit eorum quæ ei apposita sunt, neque Heracleus lapis. Sed lapis hic halitus emittit graves, quibus continens aër impulsus, eum qui ante se est trudit, isque in orbem agitatus, ac ad vacuum revertens locum, vi unà trahit ferrum.... Cur verò neque lapidem aër, neque

Quelques auteurs prétendent que les Anciens ont connu la boussole & la déclinaison de l'aiguille aimantée.

175. Comme je n'entreprends point de faire ici une déclamation inutile en faveur des Anciens, je passe sous silence tout ce que plusieurs auteurs ont rapporté de leur connoissance des autres propriétés de l'aimant, & sur-tout de celle de la direction vers le pole Septentrional (*a*), par le se-

---

lignum, sed ferrum modò ad Heracleum promovet lapidem? quia ferrum habet meatus quosdam, & transitus, atque asperitates, quæ ob inæqualitatem aëri proportione respondent, quibus efficitur ut non elabatur aër, sed sedibus quibusdam receptus, cùm in id ad lapidem revertens incidat, unà secum rapiat, atque perferat. *Plutarch. Platonic. Quæst. Tom.* 2, *p.* 1005. C. D.

Alexander Aphrodisæus, Quæstion. Natural. Lib. 2, c. 23. citat opinionem Empedoclis existimantis *defluxus quosdam corpusculorum tùm ex magnete, tùm ex ferro fieri, & esse in utroque poros sibi mutuò commensuratos.* Subjungit etiam opinionem Democriti, *idem referentis ad effluxiones atomorum.* Vid. & Gassendi opera, Tom. 2, p. 108, col. 2. Galen. de Natural. facult. Lib. 1, c. 14.

(*a*) Albert. Magn. opera, Tom. 2. in Lib. de Mineralibus, Tractat. 3. c. 6. p. 243. col. 2. Adhùc autem Aristotelis in Lib. de Lapidibus dicit : angulus magnetis cujusdam est, cujus virtus apprehen-

cours

cours de laquelle on prétend qu'ils avoient entrepris de longues navigations ; l'un veut que les Egyptiens, les Phéniciens & les Carthaginois n'aient pas ignoré cette direction de l'aimant, & qu'ils aient employé la bouſſole pour ſe guider dans leurs longs voyages ſur mer ; mais qu'enſuite l'uſage s'en ſoit perdu, de même que la maniere de teindre en pourpre connue des Anciens, leur art de broder, leur maniere de faire la brique & le ciment qui réſiſtoient à toutes les injures de l'air & du temps. Le Jéſuite Pinéda, Eſpagnol, & Kircher même ont prétendu que Salomon avoit auſſi connu la bouſſole & que ſes ſujets s'en étoient ſervi pour aller à la terre d'Ophir. On al-

---

dendi ferrum eſt ad zoron, hoc eſt ſeptentrionalem : & hoc utuntur nautæ : angulus verò alius magnetis illi oppoſitus trahit ad aphron, id eſt polum meridionalem : & ſi approximes ferrum versùs angulum zoron, convertit ſe ad ferrum zoron : & ſi ad oppoſitum angulum approximes, convertit ſe directè ad aphron. Vid. & *Albertum Mag. de metallis Lib.* 1, *tract.* 3, *cap.* 6. & *Ariſtotel. de Lapidibus.*

lègue même un paſſage de Plaute (*a*), dans lequel on veut qu'il ait eu deſſein de parler de la bouſſole ; mais je renonce à ſeconder les vues de ces auteurs ſur cette particularité, ne trouvant aucun paſſage précis chez les Anciens qui puiſſe appuyer leurs prétentions (*b*).

176. On aura peine à croire que la véritable cauſe de l'électricité ait été connue des Anciens ; cependant on la trouve indi-

---

(*a*) Hùc ſecundus ventus nunc eſt ; cape modò Vorſoriam,
Staſime ; cape Vorſoriam, recipe te ad Herum.

In Mercatore, Act. 5, Scen. 2, & in Trinummo. Kircher de opere magnetico, Part. 1. Hervaſus, admiranda Ethnica Theolog. Myſteria. Ann. 1623.

(*b*) » On peut conſulter Pancirole *de Rebus deperditis* ſur les connoiſſances des Anciens que nous » ignorons encore à préſent ; entre autres au Livre » premier, chap. 1. 35, 36, 39. ſur la couleur pourpre, la ductilité du verre & les effets de la muſique ancienne. Voy. ſur-tout *Dion. Caſſium, Hiſtor. in Tiber. Lib. 57, p. 617. E. Plinium. Lib. 36, c. 26, &c. Iſidorum, de Originib. L. 20 in Lib. 16. c. 15.* pour la ductilité du verre.

quée dans l'ouvrage sur l'ame du Monde de Timée de Locres, qui est un des premiers monumens de la philosophie ancienne. Les sentimens des Physiciens modernes sont partagés, il est vrai, sur ce point; mais c'est plutôt dans la maniere différente d'expliquer les causes & les directions des mouvemens différens de la matiere électrique, que sur la cause même de l'électricité; ils ne disent point en quoi consiste l'essence de cette matiere; ils ne la définissent que par ses propriétés, & n'en expliquent que les effets; mais tous cependant conviennent qu'il existe une *matiere* électrique, *très-fluide & très-subtile*, rassemblée autour des corps électrisés; & qui, par ses mouvemens, est la cause des effets de l'électricité que nous appercevons, lorsque *après avoir été chassée* par le frottement (ou toute autre cause) des corps électrisés, *elle y rentre avec force*, & entraîne avec elle les petits corps qui se trouvent dans son tourbillon; or c'est précisément ce qu'en dit Timée, lorsque, voulant rendre raison de la propriété de l'ambre d'attirer les corps,

il dit que c'est *parce qu'il sort de l'ambre une matiere subtile (ou un esprit, πνεύματος) par le moyen de laquelle il attire à soi d'autres corps* (*a*).

Si les Fleuves retournent à leurs sources ?

177. Les sentimens sont encore partagés parmi les Modernes sur la raison pourquoi les fleuves se rendant constamment à la mer, ne grossissent pas tellement le volume de ses eaux, qu'ils aient déja rempli son lit; une des principales solutions de cette difficulté est que ces fleuves retournent à leur source par des passages souterrains, ou des canaux que la Nature a pourvus pour cet effet; & qu'il y a entre la mer & les sources des rivieres, des fleuves & des fontaines, une circulation analogue à celle qui se fait du sang dans le corps humain.

Cette question agitée parmi les Anciens.

178. Cette explication de l'origine des fleuves & la comparaison même de leur circulation est prise de Sénèque, qui rend

(*a*) Τὸ δ' ἤλεκτρον ἐκκριθέντος τῶ πνεύματος ἀναλαμβάνει τὸ ὅμοιον σῶμα : Siccimum verò, excreto spiritu, suscipit simile corpus. *Timée de Locres, Edit. Serrani, p.* 102. A.

compte non-seulement de la raison pourquoi ils ne remplissent pas le lit de la mer, parce qu'ils retournent à leur source par des routes secrettes, pratiquées par la Nature; mais ajoûte encore que la raison pour laquelle l'eau des fontaines & des rivieres ne conserve point l'amertume qu'elle devroit tirer de son origine, vient de ce qu'elle est filtrée dans le grand circuit qu'elle parcourt sous terre, par des sentiers si détournés & si variés, & à travers tant d'espèces de terroirs différens, qu'il n'est pas possible qu'elle ne s'y dépouille de l'amertume de son goût, & ne se transmette à sa source dans le même degré de pureté qu'elle en étoit partie (*a*).

(*a*) Terra quidquid aquarum emisit, rursùs accipit : & ob hoc, maria non crescere : occulto enim itinere subit terras, & palàm venit, secreto revertitur, colaturque in transitu mare : quod per multiplices anfractus terrarum verberatum, amaritudinem ponit, & pravitatem saporis in tantâ soli varietate exuit, & in sinceram aquam transit. *Senec. Quæst. Natural. L.* 3, *c.* 5 & 15.

Partim quod subter per terras diditur omnes.
Percolatur enim virus, retròque remanat.

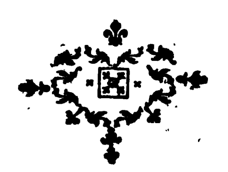
Sentiment de l'Ecclésiaste. 179. L'Ecclésiaste a aussi un passage aussi élégant que philosophique sur le même sujet & dit à-peu-près la même chose en peu de mots. » Les fleuves entrent dans la » mer, dit le Sage, & la mer ne regorge » pas; ils reviennent à la source d'où ils » étoient partis pour recommencer de nou- » veau leur cours (*a*).

Materies humoris, & ad caput amnibus omnis
Convenit; indè super terras fluit agmine dulci,
Quâ via secta semel liquido pede detulit undas.

Lucr. Lib. 5, v. 269.

(*a*) כל הנחלים הלכים אל הים והים איננו מלא: אל מקום שהנחלים הלכים שם הם שבים ללכת.

Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locum undè exeunt flumina, revertuntur, ut iterùm fluant. *Ecclesiast. c. 1, v. 7.*



CHAPITRE III.

De la circulation du Sang & des Trompes de Fallope.

180. LA Médecine nous fournit aussi quelques exemples frappans de l'injustice faite aux Anciens en cherchant à les priver de la gloire d'avoir fait les découvertes les plus importantes dans cette science. J'apporterai deux ou trois preuves de cette vérité qui sont de la derniere évidence ; & il ne tiendra qu'au lecteur d'appercevoir dans les passages que je produirai pour appuyer ces preuves, non-seulement des traces, mais même des leçons claires, par lesquelles il paroît que les Anciens enseignoient les choses dont on va jusqu'à leur disputer la connoissance. Les Anciens ont excellé dans la Médecine.

181. Il est à remarquer, à l'égard de la Médecine, qu'il n'y a pas de science qui ait été perfectionnée de meilleure heure : dans l'espace de plus de deux mille ans qui se sont écoulés depuis Hippocrate, on a à Justice rendue à Hippocrate.

peine ajouté un nouvel aphorisme à ceux que ce grand homme a donnés ; malgré tous les soins & toutes les observations de tant de grands hommes qui se sont appliqués à l'étude de cette science.

Almelóveen se justifie de n'avoir pas parlé plus clairement de la circulation du sang.

182. Je laisse à part l'idée de quelques auteurs modernes (*a*), qui ont prétendu prouver que Salomon avoit eu connoissance de la circulation du sang, pour passer aux témoignages plus certains que me fournira Hippocrate sur ce point. On ne pourra pas nier, après les avoir examinés, que cet habile Médecin ne connût ce dont il a parlé si clairement. Un sçavant Moderne (*b*) voulant justifier ce pere de la Médecine de ce qu'il ne s'est pas étendu

(*a*) *Bontekoe de vita humana sanitate*, *p.* 278. *Witsius*, *Miscellanea sacra*, *tom.* 2, *p.* 164.— *Holtingerus*, *in Bibliographiâ Physico-sacrâ*— *Scheuchzer*, *Physique sacrée*, *tom.* 7. *p.* 181. *col.* 2. qui rapporte là-dessus le sentiment de Praunius tiré d'un de ses manuscrits. *J. Smith*, *in Phil. Transact.* N. 14. *Warliz*, *in Valetudine senum.*

(*b*) *Almeloveen Inventa Nov—antiqua*, *p.* 225. *Amst.* 1684. *in*-12.

davantage dans ses ouvrages sur ce sujet, en donne pour raison qu'Hippocrate, ayant tant d'autres choses importantes à traiter, avoit jugé inutile de parler de celle-ci, qui étant déja connue, pouvoit être enseignée par d'autres; ce qui eût été alors la même chose que s'il eût entrepris d'écrire une Iliade après Homere.

183. En effet il est difficile de se persuader qu'Hippocrate n'ait pas connu la circulation du sang, lorsqu'on lui entend dire » que toutes les veines communiquent » entre elles, & coulent les unes dans les » autres (a); que les veines qui sont répan- Passages d'Hippocrate qui font voir qu'il a connu la circulation du sang.

(a) *Hippocrates, Edit. van-der-Linden. Lug. Bat. 1665. t. 1. p. 367. Sect. 9. de Locis in homine.* Κοινωνέουσι δὲ πᾶσαι αἱ φλέβες, καὶ διαῤῥέουσι ἐς ἀλλήλας. *Communicant autem omnes venæ & confluunt inter se mutuò.* » Entre tous ceux qui ont soutenu qu'Hippocrate avoit connu la circulation du sang, se » sont distingués : *J. Antonides van-der-Linden, Hippocrates de circulatione sanguinis, Leidæ 1659. Philip. Jacob. Hartmannus, de perit. vet. anat. Pierre Barra Hippocrate de la circulation du sang & des humeurs. Lyon, 1682. in-12. Carolus Patinus, circulationem sanguinis veteri-*

» dues par tout le corps, & qui y portent
» l'esprit, le flux & le mouvement, sont
» toutes des branches d'une seule veine (*a*).
» J'avoue que je ne sçais point, dit-il,
» d'où elle tire son principe, ni où elle finit;
» car dans un cercle on ne peut trouver ni
» le commencement ni la fin. Plus loin il
» dit, que le cœur est la source des artères,
» par lesquelles le sang est porté dans tou-
» tes les parties du corps, & y communi-
» que la vie & la chaleur (*b*) : il ajoûte que

bus cognitam fuisse. Patav. 1685. *in-4.*—*Laurentius Heisterus, an sanguinis circulus veteribus incognitus fuerit. Helmst.* 1721, *in-4.* Enfin, dans le livre des Fiévres, publié en 1723 pat M. Noël Falconet.

(*a*) Αἱ φλέβες διὰ τοῦ σώματος κεχυμέναι, πνεῦμα, καὶ ῥεῦμα, καὶ κίνησιν παρέχονται, ἀπὸ μιῆς πολλαὶ διαβλαστάνουσαι. καὶ αὕτη μὲν ἡ μία ὅθεν ἤρκται, καὶ ἡ τετελεύτηκεν, οὐκ οἶδα· κύκλου γὰρ γεγενημένου ἀρχὴ οὐκ εὑρέθη. Venæ per corpus diffusæ, spiritum, & fluxum, ac motum exhibent, ab unâ multæ germinantes, atque hæc una undè oriatur, & ubi desinat, non scio : circulo enim facto, principium non invenitur. *Idem, tom.* 1, *pag.* 304. *Sect.* 17, *Lib. de venis.*

(*b*) Ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη. ἐκ τούτων ἀποπλανᾶται ἐς πάντα αἷμα, καὶ πνεῦμα, καὶ θερμασίη διὰ τούτων

» ce sont les ruisseaux qui arrosent le corps » humain, & portent la vie dans toutes les » parties de l'homme (a) » : il dit dans un autre endroit, que le cœur & les veines sont toujours en mouvement (b); il compare le cours des fleuves, qui retournent à leur source, par des voies extraordinaires, *à la circulation du sang* (c) : il ordonnoit la saignée, afin de procurer un mou-

φοιτᾷ. Radicatio arteriarum cor : ex his aberrant in omnia sanguis, & spiritus, & calor per hæc meat. *Idem, tom. 1, de Alimento, pag. 596, Sect. 7.*

(a) Αὗται πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, καὶ οἱ ποταμοὶ ἐνταῦθα ἀνὰ τὸ σῶμα, τοῖσιν ἀρδεύεται τὸ κῦτος, οὗτοι δὲ καὶ ζωὴν φέρουσι τῷ ἀνθρώπῳ. Hi fontes sunt humanæ naturæ, & hîc flumina sunt, quibus totum corpus irrigatur : atque hi etiam vitam homini conferunt. *Idem de corde, tom. 1, p. 291. Sect. 5.*

(b) » Les Anciens donnoient souvent le nom de » veines aux artères. Ἡ καρδίη, καὶ αἱ κοῖλαι φλέβες κινέονται αἰεί. Cor, & venæ cavæ semper moventur. *Idem Lib. de Principiis, tom. 1 : p. 116. Sect. 7.*

(c) Ποταμοὶ δὲ μὴ κατὰ τρόπον γινόμενοι, αἵματος περίοδον σημαίνουσι. Flumina autem non solito more fluentia sanguinis periodum significant. *Idem de Insomniis. pag. 460. tom. 1, Sect. 13.*

vement libre au ſang & aux eſprits dans l'apoplexie ou autres accidens ſemblables, dont il attribuoit la cauſe à l'obſtruction qui ſe trouvoit alors dans les veines, & interceptoit les paſſages ; il dit encore, que *lorſque la bile entre dans le ſang, elle dérange ſa conſiſtance & trouble ſon cours ordinaire* (*a*) ; *de plus il compare cet admirable méchaniſme à des pelotons, dont les fils reviennent les uns ſur les autres, & dit que dans le corps il ſe fait de même un circuit qui ſe termine où il a commencé* (*b*) : enfin on trouve mille endroits dans cet auteur, par leſquels on voit clairement que la circulation du ſang lui a été connue ; & que je me contenterai d'indi-

---

(*a*) *Idem. de Diætâ acutor. Lib.* 4... *de Morbis, Lib.* 1, *cap.* 28.

(*b*) Τῦτο περίοδος ἐν τῷ σώματι· ὁκόθεν ἄρχεται, ἐπὶ τῦτο τελευτᾷ. Plicatores, ac textores ducentes in orbem fila plicant, à principio in principium deſinunt. Idem circuitus in corpore eſt : undè incipit, in hoc deſinit. *Idem de Diætâ, Lib.* 1, *Sect.* 15, *n.* 26, 27. *Edit. van-der-Linden, & Juntarum, tom.* 2, *pag.* 379. *B.*

quer, pour ne pas être trop prolixe, en voulant les rapporter tous (*a*).

184. Platon est le premier après Hippocrate qui ait parlé avec quelque clarté de la circulation du sang; il pensoit *que le cœur étoit la source des veines & du sang qui se porte rapidement dans toutes les parties* (*b*); & que, lorsque le sang s'épaississoit, *il couloit plus difficilement par les veines* (*c*). Passages de Platon;

185. Aristote regardoit aussi le cœur comme le principe & la source des veines & du sang; il disoit qu'il sort deux veines d'Aristote;

(*a*) *Vide eundem de Morbis, Lib.* 1, *pag.* 33. *Sect.* 29... *de Insomniis Sect.* 13... *Epidemic. Lib.* 6, *Sect.* 6... *De naturâ pueri... De locis in homine.*

(*b*) *Τὴν δὲ δὴ καρδίαν ἅμα τῶν φλεβῶν, καὶ πηγὴν τοῦ περιφερομένου κατὰ πάντα τὰ μέλη σφοδρῶς αἵματος.* Cor verò venarum originem, fontemque sanguinis per omne corpus impetu quodam manantis. *Plato in Timæo. Edit. Ficini, Lugd.* 1590. *p.* 543.

(*c*) *Μήτι ἂν πυκνότερον (αἷμα), δυσκίνητον ὂν, μόλις ἀντιστρέφοιτο ἐν ταῖς φλεψί.* Neque si crassior sit (sanguis) ad motum fiat ineptior, atque ægrè per venas fluat, & refluat. *Plat. in Timæo. Edit. Ficin. pag.* 549. *lin.* 57. *& seq.*

Vide & versionem Serrani, Edit. Steph. tom. 3, *pag.* 70, 82 *&* 85.

du cœur, l'une du côté droit, & *l'autre du côté gauche*, à laquelle il a le premier donné le nom d'*aorte*; & il ſoutenoit que *les artères avoient une communication avec les veines, & que celles-ci leur étoient intimement liées* (*a*).

De Julius Pollux;

186. Julius Pollux, dans ſon Onomaſticon, décrivant toutes les parties du corps & leur uſage, dit entre autres choſes, en parlant des artères, qu'elles ſont les chemins & les canaux de l'eſprit, comme les veines ſont ceux du ſang; & en parlant du cœur il dit, qu'il a deux cavités,

---

(*a*) Ἀποτείνει γὰρ ἐκ τῶν πλαγίων φλεβῶν, φλέβια λεπτὰ ἐκ τῆς μεγάλης φλεβὸς, καὶ τῆς ἀρτηρίας παρ' ἑκάστην πλευρὰν, καὶ φλέβα, καὶ ἀρτηρίαν παρακεῖσθαι. τὰς δὲ φλέβας καὶ τὰς ἀρτηρίας συνάπτειν.

Nam è lateribus venæ magnæ, & arteriæ exiles venæ utrinque derivantur, per obliquum ſcilicèt, & venæ cuilibet arteria ſua eſt adjuncta. Quod autem venæ, & arteriæ, inter ſe committantur, ſenſu quoque ipſo manifeſtum eſt. *Ariſtot. opera de Partibus animal. Lib.* 3, *c.* 4, *& tom* 1, *pag.* 752. *D. E. &* 753. *Vid. & tom.* 1, 689. *A*, *&* 690. *E.*

dont l'une a communication avec les artères & l'autre avec les veines (*a*).

187. Apulée exposant la doctrine de Platon, parle aussi de la circulation du sang & la décrit aussi clairement que les Modernes en peu de mots; il ne dit pas, il est vrai, que le sang sorte du cœur par les artères, mais il *lui fait prendre la route des poumons en sortant du cœur, pour se répandre ensuite dans toutes les parties du corps* (*b*). d'Apulée;

188. Enfin Némésius, évêque d'Emisse, lequel peut être compté parmi les Anciens, parce qu'il vivoit dans le quatrième siècle, a aussi un passage très-clair là-dessus, dans lequel il dit, » que le mouvement du pouls de Némésius

---

(*a*) *Julius Pollux de Naucratis* en Egypte, qui florissoit l'an 180 de J. C. dans son *Onomasticon imprimé à Amsterdam en* 1706. 2 *vol. fol. Lib.* 2, *cap.* 4, *Sect* 215.

(*b*) Sic exponit sententiam Platonis. Sed regione cordis venarum meatus oriuntur, per pulmonis spiracula vivacitatem transferentes, quam de corde susceperunt, & rursùs ex illo loco divisæ per membra, in totum hominem juvant spiritum. *Apuleïus, in libro de dogmate Platonis, Edit. Aldi* 1521, *in*-8. *pag.* 206.

» a ſon origine dans le cœur, & particu-
» lièrement dans le ventricule gauche de
» ce viſcère. L'artère eſt dilatée, & puis
» retirée avec beaucoup de force par une
» ſorte d'ordre & d'harmonie continuelle :
» lorſqu'elle ſe dilate, elle attire les parties
» les plus ſubtiles du ſang des veines pro-
» chaines, & de l'exhalaiſon ou vapeur de
» ce ſang ſe fait l'aliment des eſprits vi-
» taux; mais lorſqu'elle ſe contracte, elle
» exhale toutes les fumées qu'elle con-
» tient dans tout le corps, & par des paſ-
» ſages ſecrets (*a*).

(*a*) Erudiſſimus ille, quiſquis fuerit, qui editionem Nemeſii de Naturâ hominis Græco-Latinam Oxonii procuravit, in Præfatione, circuitum ſanguinis Nemeſio cognitum fuiſſe contendit. *Si hæc autem*, inquit, *leviora videantur, quid demùm dicemus, ſi ratio circulationis ſanguinis, in quo uno invento ſæculum hoc tantoperè ſe effert, Nemeſio dudùm ſit agnita, verbiſque ſatis ſignantibus adumbrata?* Conſulat Lector cap. 24 & dijudicet, num temerè hæc dicantur : ἀλλὰ διαστέλλα μὲν ἐκ τῶν παρακειμένων φλεβῶν ἕλκει τῇ βίᾳ τὸ λεπτὸν αἷμα. Ad quæ verba hæc doctus ille vir annotavit : *In ſanguinis circulatione arteria pneumonica trahunt ex*

189.

189. Il paroît par ce que l'on vient de dire que la circulation du sang a été connue des Anciens, & qu'ils ne se sont pas expliqués davantage sur ce sujet par les raisons déja alléguées ; & ce qui réduit à peu de chose la part que peut avoir Harvey à l'honneur de cette découverte, est que Servet avoit déja parlé avant lui de la circulation du sang assez clairement dans la cinquième Partie de son Livre *De Christianismi restitutione*, ouvrage d'une si grande rareté, qu'il est peu de personnes qui puissent se vanter de l'avoir vu imprimé (a).

de Michel Servet, & d'André Césalpin.

---

venâ cavâ, & arteria magna ex venis pneumonicis; utrumque tamen mediante corde. Si addidisset venas alibi trahere ex arteriis adjacentibus, nihil rectius dici potuisset. *Almeloveen, p.* 223.

(a) » Servet a publié le même Livre sous deux titres différens; celui pour lequel il fut brûlé à Genève en 1553 est intitulé : *De Trinitate Divinâ Libri septem*, & n'avoit été imprimé que quelques mois avant la mort de l'Auteur. Le soin que l'on prit d'en brûler tous les exemplaires à Vienne en Dauphiné, à Genève & à Francfort, a rendu ce Livre d'une si grande rareté que l'on prétend qu'il n'en existe que trois ou quatre exem-

M. Wotton dans ses *Réflexions sur les Anciens & les Modernes* cite ce passage de Servet que les curieux ne seront pas fâchés de trouver ici en entier (*a*). Dans ce passage

» plaires, dont un étoit en 1613 dans la Biblio» thèque du Landgrave de Hesse-Cassel. J'ai eu en» tre les mains un autre exemplaire qui avoit ap» partenu au Docteur Friend, & dans lequel ce » même passage rapporté à la note suivante se » trouve aux pages 143, 144 & 145. Le livre est » sans nom du lieu où il a été imprimé & sans date.

(*a*) Vitalis est spiritus, qui per *anastomosin* ab arteriis communicatur, in quibus dicitur naturalis. Primus ergò est sanguis; cujus sedes est in hepate, & corporis venis: secundus est spiritus vitalis, cujus sedes est in corde, & corporis arteriis: tertius est spiritus animalis, cujus sedes est in cerebro, & corporis nervis.

Ut autem intelligatur quomodò sanguis est ipsissima vita, priùs cognoscenda est substantialis generatio ipsius vitalis spiritûs, qui *ex aëre inspirato*, & subtilissimo sanguine *componitur*, & nutritur. *Vitalis spiritus in sinistro cordis ventriculo suam originem habet, juvantibus maximè pulmonibus ad ipsius perfectionem.* Est spiritus tenuis, caloris vi elaboratus, flavo colore, igneâ potentiâ, ut sit quasi ex puriore sanguine lucens vapor, sub-

Servet distingue trois sortes d'esprits dans le corps humain, & dit » que le sang,

---

stantiam continens aquæ, aëris, & ignis. *Generatur ex factâ in pulmone commixtione inspirati aëris cum elaborato subtili sanguine, quem dexter ventriculus sinistro communicat.*

Fit autem communicatio hæc non per parietem cordis medium, ut vulgò creditur; sed *magno artificio à dextro cordis ventriculo, longo per pulmones ductu, agitatur sanguis subtilis, à pulmonibus præparatur, flavus efficitur, & à venâ arteriosâ in arteriam venosam transfunditur:* deinde in ipsâ arteriâ venosâ inspirato aëri miscetur, & exspiratione à fuligine expurgatur. *Atque ità tandem à sinistro cordis ventriculo totùm mixtum per diastolen attrahitur, aptâ supellex ut fiat spiritus vitalis.*

Quòd ita per pulmones fiat communicatio, & præparatio, docet conjunctio varia, & communicatio venæ arteriosæ cum arteriâ venosâ in pulmonibus.

Paulò infrà: Ille itaque spiritus vitalis *à sinistro cordis ventriculo in arterias totius corporis deindè transfunditur*, ità ut qui tenuior est, superiora petat, ubi magis elaboratur, præcipuè in plexu retiformi sub basi cerebri sito, ubi ex vitali fieri incipit animalis, ad propriam rationalis animæ rationem accedens. Michael Servetus *Quintâ Parte Christianismi Restitutionis* à Wottone, & *citatus*. Douglas, *Bibliograph. Anatomic. specimen*, p. 104.

» qu'il appelle esprit vital, est répandu dans » le corps par l'*anastomose* (ou l'inosculation de deux vaisseaux par leurs extrémités): » sur quoi il faut remarquer que Servet a le premier employé ce terme pour expliquer la communication des artères avec les veines. Il fait contribuer » l'air » répandu dans les poumons à la formation du sang, lequel il fait venir du ventricule droit du cœur, par le canal de » l'artère pulmonaire; il dit que le sang » est préparé dans les poumons par un mouvement de l'air qui l'agite, le subtilise & » se mêle avec cet esprit vital, lequel ensuite par le mouvement de diastole est » reçu dans le cœur comme un fluide propre à porter la vie avec lui. Il soutient » que cette communication & cette préparation du sang dans les poumons est rendue évidente par la jonction des veines » avec les artères dans ce viscère; & il » conclut par dire que le cœur ayant reçu » le sang ainsi préparé du poumon, le re-

Haller, Method. stud. Med. p. 383, » *dit que Servet n'a* » *fait qu'exposer le sentiment de Galien.*

» jette enſuite par le moyen de l'artère du » ventricule gauche, appellée l'aorte, qui » le diſtribue dans toutes les parties du » corps «. André Céſalpin, qui vivoit auſſi dans le ſeizième ſiècle, a deux paſſages qui contiennent préciſément tout ce que l'on ſçait de la circulation du ſang. Il explique au long » comment le ſang, ſortant du ven- » tricule droit du cœur par l'artère pulmo- » naire pour paſſer dans le poumon, rentre » par anaſtomoſe dans les veines pulmo- » naires (*a*), pour ſe rendre dans le ventri-

(*a*) Idcircò pulmo per venam arteriis ſimilem ex dextro cordis ventriculo fervidum hauriens ſanguinem, eumque per anaſtomoſin arteriæ venali reddens, quæ in ſiniſtrum cordis ventriculum tendit, transmiſſo interim aëre frigido per aſperæ arteriæ canales, qui juxta arteriam venalem protenduntur, non tamen oſculis communicantes, ut putavit Galenus, ſolo tactu temperat. Huic ſanguinis circulationi ex dextro cordis ventriculo per pulmones in ſiniſtrum ejuſdem ventriculum optimè reſpondent ea, quæ ex diſſectione apparent. Nam duo ſunt vaſa in dextrum ventriculum deſinentia, duo etiam in ſiniſtrum : duorum autem unum intromittit tantùm, alterum educit, membranis eo ingenio

» cule gauche du cœur, & être ensuite di- » stribué par l'aorte dans toutes les parties » du corps (a).

---

constitutis. Vas igitur intromittens vena est magna quidem in dextro, quæ cava appellatur; parva autem in sinistro ex pulmone introducens, cujus unica est tunica, ut cæterarum venarum. Vas autem educens arteria est magna quidem in sinistro, quæ aorta appellatur; parva autem in dextro, ad pulmones derivans, cujus similiter duæ sunt tunicæ, ut in cæteris arteriis. *Quæstionib. Peripateticis, Lib.* 5, 125. *Edit. Juntæ*, 1593, *in*-4.

» Remarquez que la premiere Edition du Livre de » Césalpin a paru en 1571 à Venise; c'est-à-dire, » près de 60 ans avant l'ouvrage d'Harvey, qui a » fait ses études à Padoue près de Venise, où il a » aussi séjourné long-temps ». Boerhaavius, in Methodo studii Medici, p. 4, c. 2, p. 79, Edit. Amst. dicit *Cesalpinum primum fuisse inventorem circulationis sanguinis, sed non evulgavisse, nec eò usquè penetravisse quò Harveius*. Voyez aussi Galien *de usu partium*, Lib. 7. cap. 7, 8 & 9.

(a) An solvitur dubitatio ex eo quod scribit Aristoteles de som. cap. 3 ubi inquit: Necesse enim quod evaporatur aliquò usquè impelli, deindè converti, & permutari sicut Euripum: calidum enim cujusque animalium ad superiora natum est ferri: cùm autem in superioribus locis fuerit,

190. Jean Léonicénus dit que le fameux Paul Sarpi, connu autrement sous le nom de Fra-Paolo, avoit découvert la circulation du sang, & connu *les valvules des veines, semblables à des soupapes, qui s'ouvrent pour donner passage au sang, & qui se ferment pour s'opposer à son retour*; & qu'il communiqua son secret à *Fabricius ab Aquapendente*, Professeur en Médecine à Padoue dans le seizième siècle, & successeur de Fallope, & que Fabricius le dé-

Harvey ne l'a pas enseignée le premier parmi les Modernes.

---

multum, simul iterùm revertitur, ferturque deorsùm. Hæc Aristoteles.. Pro cujus loci explicatione illud sciendum est : Cordis meatus ità à naturâ paratos esse, ut ex venâ cavâ intromissio fiat in cordis ventriculum dextrum, undè patet exitus in pulmonem : ex pulmone prætereà alium ingressum esse in cordis ventriculum sinistrum; ex quo tandem patet exitus in arteriam aortam, membranis quibusdam ad ostia vasorum appositis, ut impediant retrocessum : sic enim perpetuus quidam motus est ex venâ cavâ per cor, & pulmones in arteriam aortam : ut in quæstionibus Peripateticis explicavimus. *In Quæst. Medicis, Lib.* 2. *Quæst.* 17, *pag.* 234.

couvrit à Harvey, qui étudioit sous lui à Padoue.

Trompes de Fallope connues des Anciens.

191. Il y a une autre découverte importante dans l'Anatomie (*a*), attribuée à Fallope, laquelle a cependant une origine plus ancienne ; je veux parler des deux conduits qui naissent des côtés de la matrice, dont l'usage est de conduire la semence ou les œufs de la femelle, des ovaires dans la matrice, & que l'on appelle *Tubæ Fallopii* ou *Trompes de Fallope*, parce qu'elles ont à-peu-près la figure d'une trompette, & passent pour avoir été dé-

(*a*) » Ce seroit une chose aussi longue qu'en-
» nuyeuse de vouloir rapporter ici toutes les dé-
» couvertes des Anciens dans l'Anatomie, la Chi-
» rurgie & la Médecine ; un sçavant Chirurgien
» du Roi de la Grande-Bretagne observe dans
» l'ouvrage de M. Wotton que les Anciens ont eu
» bien des connoissances en Chirurgie que nous
» n'avons plus : par exemple, ils ouvroient avec
» succès le larynx dans l'esquinancie ; ce qu'aucun
» Chirurgien moderne ne se soucie d'entreprendre :
» on le fait cependant quelquefois. Voyez Friend,
Histoire de la Médecine, *Partie* 1, *pag*. 109, 110.

couvertes par Fallope, Modénois, mort en 1562. On les trouve cependant décrites dans Ruffus d'Ephese de la maniere suivante : » Hérophile (*a*), dit-il, croyoit que » les femmes n'ont point de parastates variqueux, mais nous avons trouvé, en » examinant la matrice d'une bête, certains vaisseaux qui naissent des testicules, & qui étant repliés de côté & » d'autre, en forme de varices, vont abou-

---

(*a*) Ἡροφίλῳ μὲν γὰρ οὐ δοκεῖ τὸ θῆλυ κιρσοειδεῖς ἔχειν παραστάτας. ἐν δὲ προβάτου ὑστέρᾳ εἴδομεν ἐκ τῶν διδύμων πεφυκότα τὰ ἀγγεῖα κεκιρσωμένα ἑκατερόθεν, ξυντέτρητο δὲ ταῦτα εἰς τὸ κοίλωμα τῆς ὑστέρας. ὑφ' ὧν ὑπόμυξον ὑγρὸν πιεσόντων ἀπεκρίνετο. καὶ ἦν πολλὴ δόκησις σπερματικὰ ταῦτα εἶναι, καὶ τοῦ γένους τῶν κιρσοειδῶν. τοῦτο μὲν δὴ οἷον ἐστιν, αἱ ἀνατομαὶ δίχα δείξουσιν. Herophilo non videtur femina varicosos habere paraſtatas. In ovis autem utero vidimus è teſtibus utrinque enata vaſa varicoſa, quæque perforarentur in cavum uteri. Ab his compreſſis ſubmucoſum quoddam humidum excernebatur : eratque magna ſuſpicio ſeminalia hæc eſſe, & ex genere varicoſorum ; hoc verò quale ſit, proſectiones abundè demonſtrant. *J. A. van-der-Linden, Medicina Phyſiol. cap. 7, pag. 281.*

» tir par l'une de leurs extrémités dans la
» cavité de la matrice. Il en sort même
» une humeur gluante en les exprimant ;
» & l'on croit que ce sont certainement des
» vaisseaux séminaires de la sorte de ceux
» que l'on appelle variqueux.



CHAPITRE IV.

De la Chirurgie des Anciens.

192. Au lieu de mes propres recherches sur le sujet de ce chapitre, je crois ne pouvoir mieux faire que de présenter au Lecteur un Extrait *des Réflexions de M. Bernard*, premier Médecin du Roi d'Angleterre, dont l'habileté ne peut manquer de donner le plus grand poids à son opinion, & qui autorise d'une maniere aussi remarquable, & dans un article aussi essentiel, le sentiment que j'entreprends d'établir. Voici donc une traduction fidèle d'une partie du Mémoire que cet habile Chirurgien avoit communiqué en Anglois à son ami M. Wotton.

Extrait d'un Mémoire de M. Bernard sur la Chirurgie des Anciens.

» 193. Si nous faisons bien attention (dit M. Bernard), à ce que les Modernes » ont ajoûté à la Chirurgie des Anciens, » nous serons obligés de convenir que nous » n'avons pas le moindre droit de nous » élever au-dessus de ces derniers, ou d'ê-

» tre tentés de les mépriser, comme il
» arrive à ceux qui ne sçavent rien, n'ont
» rien lu, & ne peuvent pas donner des
» preuves plus fortes & plus convaincan-
» tes de leur ignorance & de leur orgueil,
» qu'en se conduisant de la maniere qu'ils
» le font à l'égard de ces grands hommes.
» Je ne prétends pas soutenir que les Mo-
» dernes n'ont en aucune façon contribué
» à l'avancement de la Chirurgie; ce se-
» roit une extravagance aussi grande que
» celle dont je me plains de l'autre côté:
» ce que je prétends seulement est que le
» mérite des Modernes consiste plutôt à
» avoir renouvellé les inventions des An-
» ciens, & les avoir exposées dans un meil-
» leur jour, qu'en aucune découverte im-
» portante qu'ils aient faite eux-mêmes
» dans cette science. Soit que l'art de gué-
» rir les blessures, tombant immédiate-
» ment sous nos sens, ait été par cette
» raison l'objet de l'étude des hommes de
» meilleure heure, & soit devenu par-là
» plus susceptible d'acquérir un certain
» degré de perfection que les autres bran-

» ches de la Médecine ; ou que la plus
» grande partie de ceux qui ne ſont rien de
» plus que ſimples profeſſeurs, aient été
» des ignorans ou des empiriques ; quelle
» que ſoit, dis-je, de ces deux raiſons, il
» eſt certain que cette ſcience n'a pas été
» cultivée depuis quelques ſiècles autant
» qu'elle auroit pu l'être ; & il ſuffit pour
» preuve de ce que l'on avance, de com-
» parer le petit nombre des bons écrivains
» ſur cette matiere avec ceux qui ont écrit
» ſur les autres branches des arts & des
» ſciences...... Quiconque eſt verſé dans les
» écrits des Anciens & a eu l'occaſion & la
» capacité de juger de leur mérite par l'ex-
» périence, avouera ingénuement que ce
» qui doit contribuer à rendre leur lec-
» ture plus utile que celle des Modernes,
» eſt qu'ils ſont plus exacts à décrire les
» ſignes & les indications des maladies,
» & plus juſtes & plus précis que les Mo-
» dernes dans leurs diſtinctions des diffé-
» rentes eſpèces d'ulcères & de tumeurs. Si
» notre ſiècle a retranché certaines métho-
» des ſuperflues de la pratique [comme on

» doit en convenir] on ne peut pas démon-
» trer que ces mêmes méthodes soient ve-
» nues des Anciens : mais il est plus pro-
» bable qu'elles ont été introduites en
» grande partie par des professeurs igno-
» rans & barbares d'une date beaucoup plus
» récente. Il n'est pas douteux que la per-
» fection à laquelle la Chirurgie a été por-
» tée dans ces derniers siècles est principa-
» lement dûe aux découvertes qui ont été
» faites dans l'anatomie, par le moyen des-
» quelles nous sommes plus en état de ren-
» dre raison de plusieurs de ces phénomènes
» qui étoient auparavant inexplicables, ou
» souvent mal expliqués. Mais la partie la
» plus essentielle, l'art de guérir les plaies,
» à laquelle toutes les autres doivent cé-
» der, est restée à-peu-près dans le même
» état dans lequel les Anciens nous l'ont
» transmise. Ce que je viens de dire est in-
» contestable, & j'en appelle pour preuve
» à tous ces Cours de Chirurgie qui ont été
» publiés par les plus sçavans & les plus cé-
» lèbres d'entre les Modernes, & qui pa-
» roissent avoir été copiés les uns d'après

» les autres, excepté les meilleurs, qui
» sont pris des Anciens. Entre tous les écri-
» vains systématiques, peu refusent la pré-
» éminence à *Fabricius ab Aquapendente*,
» homme d'une érudition & d'un jugement
» exquis, & cependant il n'a pas honte de
» déclarer que *Celsus* parmi les Latins,
» *Paul Eginete* parmi les Grecs, & *Albucasis*
» chez les Arabes, sont ceux à qui il doit
» le plus pour la composition de son excel-
» lent livre. Mais, dira-t-on, combien
» d'opérations sont à présent en usage, qui
» étoient inconnues aux Anciens! Je crains
» fort, au contraire, qu'un examen impartial
» ne nous en fasse découvrir de plus avan-
» tageuses omises ou discontinuées, que
» de nouvelles que nous ayons introduites;
» pourvu que nous apportions dans cet exa-
» men des esprits libres de préjugés & de
» toute partialité : il suffira d'un court dé-
» tail pour déterminer si les Anciens mé-
» ritent autant d'être négligés que quel-
» ques-uns voudroient nous le persuader.

» 194. Pour commencer par l'opération de
» la pierre, personne ne doute qu'ils n'aient

Détail des connoissances des An-

ciens dans la Chirurgie.

» droit de la réclamer. Celsus & plusieurs » autres en ont donné d'exactes descrip» tions ; quoique, pour rendre justice à » chaque siècle, il faille avouer que la ma» nière d'opérer, préférable en plusieurs » cas, & connue sous le nom de *Magnus* » *apparatus* ou *la grande opération*, a été in» ventée par *Johannes de Romanis* de Cré» mone, qui vivoit à Rome, l'an 1520, & » publiée à Venise en 1535 (*a*). L'inven» tion de l'instrument dont nous faisons » usage pour trépaner appartient sans doute » aux Anciens, & a été seulement perfec» tionné par *Woodall* & *Fabricius ab Aqua*» *pendente*. La ponction est aussi, à tous » égards, une de leurs inventions. La laryn» gotomie ou l'ouverture du larynx dans » l'esquinancie. étoit pratiquée par eux » avec succès ; cette opération, sûre & né» cessaire, est hors d'usage à présent parmi » nous (*b*), soit par la timidité du malade » & de leurs amis, soit par la répugnance

(*a*) Par son Disciple *Marianus Sanctus Barolitanus*.

(*b*) *Voyez Sect. 191, à la Note* [*b*].

&

» & quelquefois l'ignorance des Médecins
» ou des Chirurgiens. Et quoiqu'*Arétée*, *Paul*
» *Eginete* & *Cœlius Aurelianus* semblent,
» sur l'autorité d'*Antyllus*, parler d'une ma-
» niere équivoque du succès de cette opé-
» ration, cependant la plus grande partie
» des anciens Grecs & Arabes la conseil-
» lent ; & Galien en particulier, appuyé
» de la raison, de l'expérience & de l'au-
» torité d'Asclépiade, la recommande avec
» raison comme une dernière ressource en
» cas d'esquinancie. La cure de l'*Hernia in-*
» *testinalis*, avec la véritable distinction &
» la manière de guérir les autres espèces
» de cette maladie, sont exactement dé-
» crites par les Anciens. Ce sont eux qui
» nous ont enseigné la cure du Ptérygion
» & de la cataracte ; ils ont traité des ma-
» ladies des yeux aussi judicieusement
» qu'aucun de nos Oculistes modernes,
» qui, s'ils vouloient être de bonne foi,
» conviendroient qu'ils ne font rien de
» plus que répéter ce que ces grands maî-
» tres ont enseigné là-dessus. L'ouverture

» de l'artère & de la veine jugulaire n'est » pas plus de l'invention des Modernes » que la ligature dans l'anevrisme (*a*), qui » n'étoit certainement pas entendue même » dernierement par Fréderick Ruysch, ce » célèbre Anatomiste Hollandois (*b*). L'ex- » tirpation des amygdales ou de l'uvula » n'est pas de l'invention des Modernes, » quoiqu'il faille avouer que les cauteres » efficaces dont nous nous servons pour ex- » tirper les premières n'ont été ni prati- » qués ni connus des Anciens. La manière » de traiter la fistule lacrymale [cure si » délicate & difficile] dont nous nous ser- » vons encore, est précisément celle des » Anciens, avec l'addition que *Fabricius* » y a fait de la *Cannula* pour le cautère. » Quant au cautère actuel, qui fait un ar- » ticle assez considérable de la Chirurgie,

---

(*a*) Tumeur occasionnée par la dilatation d'un artère ou la rupture de ses tuniques.

(*b*) Voyez ses Observations *Anatomico-Chirurgic. Amst.* 1691, *in*-4. *Observ.* 2.

» quoique *Costæus, Fienus* & *Severinus* aient
» écrit si amplement sur ce sujet, cepen-
» dant il est évident par un seul aphorisme
» d'Hippocrate que ce grand Médecin
» connoissoit son usage aussi bien que ceux
» mêmes qui sont venus après lui; outre
» qu'il en est parlé fréquemment dans les
» écrits de tous les autres Anciens qui s'en
» servoient sans doute avec le plus grand
» succès dans plusieurs cas où nous en né-
» gligeons l'usage, ou bien ne le connois-
» sons pas assez. La cure des *Varices* par
» incision, à peine mentionnée de nos
» jours, paroît avoir été pratiquée fami-
» lièrement parmi les Anciens, comme il
» est manifeste par les ouvrages de *Celsus* &
» de *Paul Eginete*, & quiconque est versé
» dans la connoissance de ces ulcères vari-
» queux, conviendra que cette opération
» est absolument nécessaire pour en effec-
» tuer la cure. Le polype de l'oreille est une
» maladie si peu connue des Modernes,
» qu'on n'en trouve même que fort rare-
» ment le nom dans leurs écrits; & cepen-

» dant la description de cette cure n'a pas » été omise par les Anciens. Ils étoient parfaitement instruits dans la connoissance » de toutes les espèces de fracture & de » relaxation, & des moyens d'y remédier, » ainsi que de toutes les sutures en usage » parmi nous, outre plusieurs que nous » avons perdues, ou du moins qui nous » sont transmises d'une manière si obscure, » que de sçavans hommes ont cru ne pou» voir mieux employer leur temps qu'en » faisant en sorte de déterminer ce qu'elles » pouvoient être, & d'en recouvrer l'u» sage. Et quoique quelques personnes » aient avancé que les cautères leur étoient » inconnus, on peut se convaincre aisé» ment du contraire en examinant ce qu'en » ont dit *Celsus* & *Cœlius Aurelianus*, en » convenant cependant qu'ils ne paroissent » pas avoir sçu les placer & les continuer » comme nous le faisons à présent..............
» Et je ne dois pas omettre encore ce qui » est si manifeste que je ne crois pas que » personne veuille entreprendre de le nier;

» c'eſt que toutes les différentes ſortes d'am-
» putation de membres, de mammelles,
» &c. étoient pratiquées parmi eux auſſi
» familièrement & avec autant de ſuccès
» qu'il eſt poſſible de prétendre qu'elles le
» ſoient parmi les Modernes. Quant à l'art
» des bandages, auſſi important que néceſ-
» ſaire, tout négligé qu'il eſt, dont les
» François font tant de cas, & qu'ils ſe
» piquent de poſſéder mieux que par-tout
» ailleurs, les Anciens le connoiſſoient ſi
» bien, & dans un tel degré de perfection,
» que nous ne nous flattons pas même d'a-
» voir ajoûté beaucoup à l'excellent Traité
» que Galien a jugé à propos d'écrire ſur ce
» ſujet; & quoique les Modernes recla-
» ment l'avantage ſur les Anciens à l'égard
» de la variété des inſtrumens, il eſt néan-
» moins évident, par tout ce que ces der-
» niers nous en ont tranſmis, qu'ils n'igno-
» roient point ceux qui étoient néceſſaires,
» & n'en étoient nullement deſtitués; &
» même il eſt très-probable, par tout ce
» que diſent Oribaſius & pluſieurs autres

» auteurs, qu'ils 'en avoient une grande
» variété. Quant aux topiques, il est cer-
» tain que nous leur sommes redevables de
» nous avoir instruits de la nature & des
» propriétés de ceux dont nous nous ser-
» vons; & pour ce qui est des méthodes
» générales de guérir, plusieurs ont été si
» éminemment traitées par les Anciens,
» entre autres celle qui traite des blessures
» à la tête, que ceux des Modernes qui en
» ont écrit le plus judicieusement ont pen-
» sé qu'ils ne pouvoient pas rendre un plus
» grand service à la postérité qu'en com-
» mentant le livre admirable* qu'Hippo-
» crate a écrit sur ce sujet.

Conclusion du Mémoire de M. Bernard par un trait de Bartholin.

195. » Enfin, il faudroit avoir plus de
» loisir & de capacité que je n'en ai (con-
» clut M. Bernard) pour entrer dans le dé-
» tail de toutes les particularités, & démon-
» trer ce qui a été inventé, négligé, ou per-
» du dans tous les différens âges; ce que
» j'ai dit ici est suffisant pour faire voir
» qu'il nous convient de parler des Anciens
» avec plus de respect & de déférence: non

» que nous devions nous laisser déterminer » aveuglément par leur autorité, ou supposer qu'ils n'ont rien laissé à ajoûter aux » siècles suivans; mais nous devons imiter » le célèbre Bartholin, qui entendoit si bien » les avantages des Modernes, & étoit lui- » même aussi zélé pour les progrès des con- » noissances, aussi curieux de l'étude de la » Nature, & aussi heureux dans ses recher- » ches, qu'aucun de ceux qui s'imaginent » que le moyen de montrer de l'esprit, & » de se distinguer, est de tourner en ridi- » cule les Anciens ou les mépriser. *C'est mal » entendre ses intérêts*, disoit ce grand hom- » me, *que de se plonger dans l'étude des Mo- » dernes, jusques à négliger ou mépriser celle » des Anciens, dont les écrits sont si néces- » saires pour répandre du jour sur la plûpart » de nos connoissances* (a). Et dans un autre

(a) Pessimè studiis suis consulunt qui ita recentiorum scriptis se immergunt ut veteres vel negligant vel contemnant, quùm plerarumque rerum lux ex illis pendeat..... ita semper recentiorum scri-

» endroit il dit : *j'ai toujours fait cas des*
» *opinions & des maximes des Modernes, en*
« *rendant cependant toujours la justice duë à*
» *l'Antiquité, à qui nous devons les premiers*
» *fondemens de notre art.*

---

tentiis & opinionibus calculum adjeci, ut sua antiquitati reverentia servaretur, cui artis nostræ fundamenta debemus. *Thomas Bartholin. Epist. Med. Cent.* 3.



CHAPITRE V.

De la Génération par les Œufs, & des Animalcules.

196. Il y a deux ſentimens principaux parmi les Modernes ſur la manière dont ſe fait la génération. Les uns croient que toutes les parties du fœtus ſe trouvent en abrégé dans les œufs contenus dans les ovaires de la femme, qui communiquent avec la matrice par le moyen des trompes de Fallope ; & que la ſemence du mâle n'eſt qu'une matière propre à détacher l'œuf, le féconder, & le rendre à ſe porter par les trompes de Fallope dans la matrice, où ſe développent enſuite les parties du germe qui ſont contenues dans cet œuf ; & c'eſt le ſentiment de Harvey, de Sténon, de Graaf, de Rédi & de pluſieurs autres célèbres Médecins, qui ſoutiennent que tous les animaux ſont ovipares & produits d'un œuf, qui eſt dans le règne animal ce que la ſemence eſt dans le règne végétal.

Sentimens des Modernes ſur la génération. Celui de Harvey ;

d'Hartsoëker & de Lewenhoek.

197. L'autre sentiment d'Hartsoëker, & de Lewenhoek est, que tous les animaux, & les hommes même, naissent par des métamorphoses d'autres petits animaux d'une petitesse extrême, contenus dans la semence du mâle, & ils ne regardent les œufs, qui se trouvent dans l'ovaire de la femme, que comme autant de petits nids capables de recevoir ces animalcules, & contenant une nourriture propre à les maintenir & à contribuer au développement & à l'accroissement de leurs parties, en leur communiquant la nourriture que leur fournissent les vaisseaux de la matrice.

Celui de Harvey est renouvellé d'Empédocle, d'Hippocrate, d'Aristote, &c.

198. Le premier de ces systêmes a été, pendant un temps, assez généralement reçu, & paroissoit appuyé sur les recherches les plus exactes; ceux qui le soutiennent prétendent avoir découvert des œufs dans les ovaires de toutes les femelles sur lesquelles ils ont fait des observations, & en avoir trouvé souvent plus de vingt dans chaque ovaire des femmes, de la grosseur environ d'un pois verd, ils tirent encore un au-

tre argument de l'analogie que la Nature observe dans toutes ses opérations, & qui est chez eux manifeste, sur-tout dans la production des plantes & des animaux ; or si ce systême doit mériter de la gloire à son inventeur, il est juste de la donner à celui à qui elle appartient à plus juste titre ; & celui à qui elle paroît premierement duë est sans doute Empédocle, cité par Plutarque & Galien ; & après lui Hérodote, Hippocrate, Aristote & Macrobe.

Prouvé par Plutarque & Galien ;

199. Plutarque, rapportant les différentes opinions des philosophes sur la manière dont se fait la génération des animaux, & la production des plantes, dit qu'Empédocle croyoit que leur commencement avoit été d'abord informe & imparfait ; qu'ensuite ils avoient acquis une forme plus régulière qui indiquoit déjà leur figure & leur espèce ; & il conclut par dire que les animaux ne se produisoient point de corps homogènes, comme de la terre & de l'eau ; mais qu'ils se reproduisoient les uns les autres par le mélange des deux sexes (*a*), &,

(*a*) Ἐμπεδοκλῆς τὰς πρώτας γενέσεις τῶν ζώων, καὶ

comme les plantes, avoient le principe de leur origine dans leur semence particulière, ou leurs œufs; ce qu'Aristote a voulu indiquer être la doctrine d'Empédocle, lorsqu'il lui fait dire, que de tout ce qui naît, rien ne naît sans avoir une semence particulière (*a*); & il appelle aussi les se-

---

φυτῶν μηδαμῶς ολοκλήρους γενέσθαι, ἀσυμφυέσι δὲ τοῖς μορίοις διεζευγμένας· τὰς δὲ δευτέρας, συμφυομένων τῶν μερῶν εἰδωλοφανεῖς· τὰς δὲ τρίτας, τῶν ἀλληλοφυῶν· τὰς δὲ τέτῑαρας, οὐκ ἔτι ἐκ τῶν ὁμοίων, οἷον ἐκ γῆς, καὶ ὕδατος, ἀλλὰ δι᾽ ἀλλήλων ἤδη.

Empedocles primos animalium, & plantarum ortus nequaquàm perfectos fuisse dicit, inconditis nempe partibus illa coaluisse; secundos autem ortus coalescentibus jam partibus animalium, plantarumque imagines, ac species ostendisse; tertios verò ex partibus invicem ex sese nascentibus prodiisse; quartos autem ortus, *non jam ex similibus, ac homogeneis, ut ex terrâ, & aquâ, sed ex animalibus inter sese formatos esse. Plutar. de Placit. L. 5. cap. 19.*

(*a*) Τὸ γεννώμενον οὐ γεννᾶται, εἰ μὴ ἐκ τῆς φύσεως τοῦ σπέρματος; id quod nascitur, non nisi ex naturâ seminis nascitur. *Aristot. Lib. 1. de Plantis, Tom. 2. p. 1011. D. Galenus de semine, Lib. 2. cap. 3. & Hist. Philosoph. Le Clerc. H. Med.*

mences des plantes, leurs œufs, qui tombent, dans leur maturité.

20. Hérodote, qui vivoit à-peu-près dans le temps d'Empédocle, rapportant qu'une terre voifine du Nil avoit produit une quantité confidérable de poiffons, en donne, fuivant les principes d'Empédocle, une caufe bien naturelle, & judicieufe : il me paroit, dit-il, que la caufe, qui a produit tous ces poiffons, vient de ce que, dans le temps du débordement du Nil, les poiffons ayant laiffé dans la fange de fes bords une quantité prodigieufe d'œufs, ces œufs font venus enfuite à éclore après que le Nil s'eft retiré (*a*), & ont produit cette quantité de poiffons. & par Hérodote.

(*a*) Qui Empedoclis ætatem, doctrinamque proximè attigerat, cùm ingentem pifciculorum copiam ex terrâ Nilo proximâ prodire memoraffet, præclarè, fapienterque dicit : Undè autem verifimile fit eos gigni, hoc mihi videor cauffæ intelligere, quòd fuperiore anno, poftquam Nilus abfceffit, pifces, qui ova in cœno pepererant, unà cum poftremis abeunt aquis ; circumacto rursùs anno, ubi aqua reftagnavit, protinùs ex his ovis gignuntur pifces. *Herodotus*, *Lib.* 2.

Passage d'Hippocrate.

201. Hippocrate, parlant de la formation de l'enfant, décrit un fœtus de six jours; il le compare *à un œuf crud, dont on auroit ôté la coquille* (a), *& dans lequel il y avoit une liqueur fort transparente, laquelle étoit ronde & rougeâtre.* Dans un autre endroit, il fait voir comment » il se passe la » même chose dans la génération de l'en-

---

(a) Αὕτη δὲ ἡ ἄλλη γονὴ στρογγύλη ἐστὶν ἐν ὑμένι· καὶ μὴν ἓξ ἡμέρας μείνασαν ἐν τῇ γαστρὶ γονὴν, καὶ ἔξω πεσοῦσαν, αὐτὸς εἶδον, καὶ ὁκοίη μοι ἐφαίνετο ἐν τῇ γνώμῃ τότε, ἀπ' ἐκείνων τὰ λοιπὰ τεκμήρια ποιεῦμαι..... ὁκοῖον δὲ ἦν, ἐγὼ ἐρέω· οἷον εἴ τις ᾠοῦ ὠμοῦ τὸ ἔξω λεπύριον περιέλοιεν, ἐν τῷ ἔνδον ὑμένι τὸ ἔνδον ὑγρὸν διεφαίνετο. Τρόπος μέν τις ἦν τοιοῦτος, ἅλις εἰπεῖν, ἦν δὲ καὶ ἐρυθρὸν καὶ στρογγύλον.

Ipsa autem reliqua genitura rotunda est in pelliculâ. Atqui genituram, quæ sex diebus in utero mansit, & forâs prolapsa est, ipse vidi, & qualis tùm meo animo observabatur, ex illis ipsis reliquorum conjecturam facio...... Qualis autem erat, ego referam; velut si quis ovo crudo externam testam circùm circà adimat, in internâ verò pelliculâ inclusus liquor pellucescat. Modus quidem talis erat, & ut abundè dicam, ruber erat liquor, & rotundus. *Hippocrates, tom.* 1. *p.* 135. 136. *de naturâ Pueri, Text.* 4.

» fant que dans la production des plantes : » il dit que la Nature est toujours la mê» me (*a*) ; qu'elle agit d'une manière uni» forme par rapport à la génération des » hommes, à celle des plantes, & à tout ce » qui prend naissance » : en quoi il paroît avoir suivi le sentiment d'Empedocle, & tous deux avoir été copiés par Harvey.

202. Aristote décrit encore avec plus de précision l'œuf qui contient le fœtus. » Il » dit que tous les animaux engendrent » & conçoivent premièrement une espèce » d'œuf, qu'il fait consister dans une li» queur enveloppée d'une membrane ou » pellicule mince, semblable à une coquille

Description du fœtus dans l'œuf par Aristote.

(*a*) Omnia verò natatilia, tùm pedestria, tùm etiam volatilia, sive animalis, sive ovi formâ proveniunt, simili modo gignuntur. *Harvæus de Hist. anim. L. 7. cap. 7.*

Εὐρήσει τὴν φύσιν πᾶσαν παραπλησίην ἐοῦσαν, τῶν τε ἐκ γῆς φυομένων, καὶ τῶν ἐξ ἀνθρώπων. Inveniet naturam omnem consimilem esse, & ex terrâ nascentium, & Hominum . . . . . & inveniet omnia se habere juxta meum sermonem, quomodò volucris naturam ad humanam conferre oportet. *Hippocrates, de naturâ Pueri, Text. 35. 36.*

» d'œuf (*a*); & qu'il appelle, dans un au-» tre endroit, du terme propre d'œuf; » d'une partie duquel il dit que le fœtus se » produit, qui est le jaune de l'œuf, pen-» dant que l'autre partie, ou le blanc de » l'œuf, lui sert de nourriture (*b*) ».

(*a*) Τὰ δ' ἐν αὐτοῖς ζῳοτοκοῦντα, τρόπον τινὰ μετὰ τὸ σύστημα τὸ ἐξ ἀρχῆς, ᾠοειδὲς γίνεται. περιέχεται γὰρ τὸ ὑγρὸν ὑμένι λεπτῷ, καθάπερ ἂν εἴ τις ἀφέλοι τὸ τῶν ᾠῶν ὄστρακον. Quæ verò intra se pariunt animal, iis quodammodò post primum conceptum oviforme quiddam efficitur. Humor enim in membranâ tenui continetur, perindè quasi ovi testam detraxeris. *Aristot. de Generat. Animal. L.* 3. *cap.* 9. *P.* 1107. C.

(*b*) Καλεῖται δ' ᾠὸν μὲν, τῶν κυημάτων τῶν τελείων, ἐξ οὗ γίγνεται τὸ γενόμενον ζῷον, ἐκ μορίου τὴν ἀρχήν· τὸ δ' ἄλλο, τροφὴ τῷ γενομένῳ ἐστί. Ovum id ex fœtibus perfectis vocamus, cujus ex parte principio animal consistit: reliquum verò alimento ei, quod gignitur, est. *Aristot. de Hist. Animal. L.* 1. *cap.* 5. *p.* 766.

Semen insinuatum in utero membranâ obducitur, quippè quod, antequàm discernatur, exeat velut ovum, in suâ membranulâ contectum detracto putamine: εἶος ᾠὸν ἐν ὑμένι περιεχόμενον. *Arist. L.* 7. *cap.* 7. *de Historiâ Animalium, Tom.* 1. *p.* 894. *B.*

203.

203. Enfin, on ne peut pas s'énoncer plus clairement sur cette matière que Macrobe, lequel dit positivement, que dans tous les genres d'animaux qui s'accouplent, *l'œuf est le premier principe de leur génération;* & dans un autre endroit, que l'œuf est le résultat de la semence (*a*). Opinion de Macrobe.

204. Le système des animalcules ou des vers spermatiques a empêché que celui de la génération par le moyen des œufs n'emportât les suffrages unanimes de tous les physiciens: M. de Plantade, secrétaire de l'Académie de Montpellier (*b*), fut le pre- Vers spermatiques connus des Anciens.

(*a*) In omni genere animantium quæ ex coitione nascuntur, invenies ovum aliquorum esse principium instar elementi. *Macrobii Saturnal L. 7. cap. 16. Paulò post :* Ovum verò digestio est seminis.

(*b*) Nempe ignotus ille *Dalenpatius*, de quo, eo saltem nomine, nemo quidquam audivit, ipsus est *Franciscus Plantade*, Monspessulanus, Vir doctus, qui fuit *Advocatus Generalis in occitanâ Computorum & Fisci Curiâ*; & qui egregium locum jam pridem obtinet in societate regiâ scientiarum Monspessulanâ. Peregrinabatur ille in Bataviâ anno 1699; & cùm juvenis esset, jocari lu-

mier parmi les Modernes qui renouvella la conjecture des Anciens là-dessus; & l'appuya de la découverte, qu'il prétendit avoir faite de petits animalcules dans la semence de l'homme, & qu'il avoua ensuite n'avoir supposé que pour s'amuser; mais Lewenhoek, Hartsoëker, Valisnieri, Andry, & Bourguet, confirmèrent cette conjecture par les observations les plus exactes; & partagèrent les sentimens des physiciens entre leur opinion des animaux spermatiques, qui deviennent des hommes, & celle de Harvey que la génération se fait par les œufs: nous avons déjà vu que cette dernière opinion avoit pu prendre

buit, quod tamen factum non probo. Scripsit ergò latinè, & eleganter quidem, Dissertatiunculam de spermaticis animalculis, quam inserendam curavit in Diario, quod tunc inscribebatur *Nouvelles de la République des Lettres, Articulo V. mensis Maii anni* 1699. Narrabat in illâ, seu fingebat potiùs, dùm ipse oculis optimo microscopio armatis intentus erat dispiciendis animalculis numerosis, agillimis, subtilissimis, gyriniformibus, quæ semini humano innatabant. *Astruc de Lue Vener. Lib.* 8. *p.* 443.

sa source dans Hippocrate, Aristote &c.; & nous trouvons aussi l'origine des vers spermatiques dans la semence de l'homme, assez clairement enseignée par Platon, Hippocrate, Aristote, & quelques autres anciens philosophes, qui ont dit là-dessus tout ce que l'on pouvoit en dire sans les avoir vus. Et on ne peut assez louer à ce sujet la pénétration extrême de ces grands génies, lesquels, guidés par leur raison seule, avoient atteint, si long-temps avant nous, le but, où les expériences les plus exactes, & les recherches les plus laborieuses nous ont enfin portés à nous arrêter. L'Astronomie nous a déjà fourni plusieurs preuves de cette vérité; on y a vu Pythagore, & Démocrite suppléer, par leur sagacité, au défaut du télescope; & on voit ici Démocrite, Hippocrate & Platon porter un œil pénétrant dans les replis les plus cachés de la Nature, & enlever aux Modernes, par des conjectures solides & raisonnées, la gloire de ces découvertes mêmes qu'ils croyoient devoir appartenir à l'invention des instrumens, dont les Anciens étoient privés.

Sentiment de Démocrite & d'Hippocrate.

205. Démocrite est le premier philosophe Grec qui ait parlé de certains vers qui parvenoient à se revêtir de la forme humaine; mais aucun auteur ne nous a transmis le détail de l'opinion de ce philosophe; Epicure, Diodore de Sicile, Euripide semblent l'avoir indiquée; & après eux Eusebe & Lactance (*a*) l'ont rapportée pour la réfuter. Epicure croyoit que la génération des animaux se faisoit par une transformation continuelle des uns dans les autres (*b*). Anaxagore avoit dit la même chose, aussi bien qu'Euripide, cité par Plutarque, Galien, Eusebe, & Philon (*c*); mais Démocrite s'expli-

---

(*a*) Erravit ergò Democritus, qui vermiculorum modo putavit Homines effusos esse de terrâ, nullo auctore, nullâque ratione. *Lactantius, Institut. Divin. Lib. 7. c. 7. p. 537. Edit. Paris. 1748. 2 vol. 4. Eusebius, L. 1. de Præparat. Evang. c. 7. p. 20.*

(*b*) *Plutarchus, de Placitis Philosophorum, Lib. 5. c. 19.*

(*c*) *Plutarch. loc. cit. Galenus, Hist. Philos.*

quant plus précisément, enseignoit que *les hommes avoient commencé par naître sous la forme de petits vers* (*a*), qu'il entendoit probablement être contenus dans la liqueur séminale du mâle ; & il est naturel de conjecturer qu'il tenoit cette idée d'Hippocrate, qui insinue aussi que les *semences des animaux sont remplies d'animalcules, dont toutes les parties se développent & crois-*

---

cap. 35. *de ortu animalium. Euseb. loc. cit. Philo. de Mundo*, *p.* 1161. *Edit. Lips.*

(*a*) Δυο τρόπων γίνεσθαι τὴν ἔτερων· ἢ γὰρ ὡς σκώληκος συνισταμένου τὸ πρῶτον, ἢ ἐξ ὠῶν. *Aristot. Tom.* 1. *de generatione Animalium*, *L.* 3. *c.* 11. *p.* 1113. *A.* Quamobrem de primâ Hominum, atque quadrupedum generatione, si quandò primùm terrigenæ oriebantur, ut aliqui dicunt, non temerè existimaveris altero de duobus his modo oriri ; aut enim ex verme constituto primùm, aut ex ovo. *Lactantius, loco citato.* » Il y a deux passages » de l'Ecriture qui paroissent indiquer la préexis» tence des Germes fondée sur le systême des ani» malcules : l'un est dans l'Epitre de St. Paul aux » Hébreux, chap. 7. v. 9. l'Apôtre y dit : *Levi De» cimatum fuisse in lumbis Abraha*, & dans le » 1er Chap. de l'Exode v. 5. *De lumbis Jacob » exierunt septuaginta animæ.*

sent en même temps (*a*); comme on le verra un peu plus bas.

Commerce de Démocrite & d'Hippocrate.

206. Cet illustre Médecin eut sans doute des conférences sur ce sujet avec Démocrite, lequel il trouva occupé à faire des dissections d'animaux, lorsqu'il fut appellé à le visiter; & il s'entretint long-temps avec lui sur des matières tout-à-fait philosophiques (*b*).

Passage d'Aristote là-dessus.

207. Aristote semble aussi vouloir parler de Démocrite, lorsque traitant de la premiere formation de l'homme, il dit que quelques-uns ont pensé que *les premiers hommes avoient commencé* à sortir de la terre

---

(*a*) Διακρίνεται δὲ τὰ μέλεα ἅμα πάντα, καὶ αὔξεται καὶ οὔτε πρότερον οὐδὲν ἑτέρου ἑτέρω, οὐδ' ὕστερον· τὰ δὲ μέζω φύσει, πρότερα φαίνεται τῶν ἐλασσόνων, οὐδὲν πρότερα γινόμενα. Discriminantur autem partes, & augescunt simul omnes, & neque priùs alteræ alteris, neque posteriùs. Verùm majores naturâ priores apparent minoribus, quùm non priores existant. *Hippocrates, Lib. 1. de Diætâ, sect. 19. 1 & 2 p. 196. Edit. Van-der-Linden, Tom. 1. & sect. 18. ad finem.*

(*b*) *Hippocrates Epist. ad Damagetum p. 914. Ed. Van-der-Linden, Lug. Bat. 2 vol. in-8. an. 1665.*

sous la forme de petits vers (a) ; & dans un autre endroit, il cite Démocrite comme ayant cru que *dans la génération de l'homme les parties extérieures du fœtus étoient premièrement formées* ; de sorte qu'il lui accordoit déjà la figure humaine, & le regardoit pour ainsi dire dans cet état comme un *homuncule* (b).

208. Mais examinons les raisons qui nous portent à attribuer à Hippocrate une découverte que nous reculons si loin. Fondé sur ce principe universellement reçu dans l'Antiquité que *rien ne se fait de rien*, ce grand Médecin avance que rien ne périt dans la Nature (c), *& qu'il ne se produit rien*

Examen du sentiment d'Hippocrate sur les animalcules.

(a) Talem autem generationem esse ex ovo, aut verme fatemur. *Aristot. loco citato*, *& eâdem paginâ* 1113. C. André Cesalpin, célebre Péripatéticien explique amplement cette idée d'Aristote sur la génération, & penche pour celle qui se fait par les vers spermatiques, dans ses *Quaest. Peripat. L.* 5. *Quaest.* 1. *in*-4. 1593. *p.* 106.

(b) Qui ita, ut Democritus, aiunt, exteriora primùm animalis discerni. *Aristotel. de Gener. animal. L.* 2. *c.* 4. *p.* 1082. *B.*

(c) Equidem nullum omninò corpus perit, ne-

de nouveau; il soutient qu'*il ne naît rien qui n'existât auparavant*; que ce que nous appellons naissance n'est qu'*un accroissement qui fait passer des ténèbres à la lumière* (en les rendant visibles) *ces petits animalcules, auparavant imperceptibles*; il dit, un peu plus loin (*a*), qu'il n'est pas possible que ce qui

que fit, quod non priùs erat. οὐδὲ γίνεται, ὅ, τι μὴ καὶ πρόσθεν ἦν. Homines autem putant hoc quidem ex (invisibilitate) *orco in lucem auctum generari*. Νομίζεται δὲ παρὰ τῶν ἀνθρώπων, τὸ μὲν ἐξ ᾅδου ἐς φῶς αὐξηθὲν γενέσθαι. Illud verò *ex luce in orcum* imminutum perire, ac corrumpi : oculis eâ in re autem magis credendum, aiunt, quàm opinionibus, & argumentis Philosophorum. *Hippocrates de Diætâ, Lib. I. Sect. 5. p. 183.*

(*a*) Neque animal mori possibile est, neque quod non est, generari, cùm non sit undè generetur. Sect. 6. Commeant (animalcula) & translocantur illa hùc, & hæc illùc omni tempore.... quæ faciunt non norunt, sed tamen ab illis fiunt omnia necessitate divinâ.... dùm verò illa hùc, & hæc illùc commeant sibique invicem permiscentur, decretam sibi sortem unumquodque implet; tum augescendo in majus, tum in minus relabendo. *Idem. Ibidem. Vid. & Sect. 8. art. 15.* Necesse est autem omnia quæ ingrediuntur partes habere; cujuscumque enim pars non erit à prin-

n'eſt pas puiſſe naître; n'y ayant rien qui puiſſe contribuer à la génération de ce qui n'eſt point ; *mais il ſoutient que toutes choſes croiſſent autant qu'il eſt poſſible, depuis le plus bas juſqu'au plus haut degré :* il applique enſuite ces principes à la génération de l'homme. Il dit (*a*) : que *le plus grand*

---

cipio, augeri non poterit; *non enim habet quod augeſcere faciat. Id verò quod omnia habet, augeſcit, unumquodque in ſuo loco.*

(*a*) Ἀλλ᾽ αὔξεται πάντα, καὶ μειοῦται ἐς τὸ μήκιστον, καὶ ἐς τὸ ἐλάχιστον τῶν γε δυνατῶν. Sed augentur omnia, ac minuuntur ad ſummum, & ad minimum. *Idem ibid.* αὐξάνεται καὶ τὸ μέζον ἀπὸ τοῦ ἐλάσσονος· & augeſcit majus à minore *p.* 185, *Sect.* 7. Διακρίνεται δὲ τὰ μέλεα ἅμα πάντα, καὶ αὔξεται· καὶ οὔτε πρότερον οὐδὲν ἕτερον ἑτέρου, οὔθ᾽ ὕστερον· τὰ δὲ μέζω φύσει, πρότερα φαίνεται τῶν ἐλασσόνων, οὐδὲν πρότερα γινόμενα. Diſcriminantur autem partes, & augeſcunt ſimul omnes, & neque priùs alteræ alteris, neque poſteriùs; verùm majores naturâ priores apparent minoribus, quùm non priores exiſtant. *Sect.* 19. 1 & 2, *pag.* 196. & *Sect* 18 *ad finem.*

» Le ſçavant J. Matth. Geſner, publia en 1737, » à Gottingue une Diſſertation ſur le ſyſtême des » ames d'Hippocrate qui ſe trouve auſſi dans les » Mémoires de Gottingue, *Tom.* 1, *ann.* 1751.

croît par le plus petit ; que *toutes les parties se développent & croissent en même temps, qu'il n'y en a pas une qui devance les autres, & qui croisse plutôt ni plus tard, mais que celles qui sont plus grandes de leur nature paroissent avant les plus petites, quoiqu'elles ne soient pas engendrées auparavant :* enfin on trouve dans tout le commencement de ce livre d'Hippocrate un raisonnement aussi juste que solide dont la conséquence toute naturelle est que, dès l'origine du Monde, toutes les semences & tous les premiers linéamens des plantes, & des animaux à venir ont existé ; & que l'on ne peut

» Voici comme il interprète une partie de la Sect. » 7 du Liv. 1 *de Diatâ* «. Uniuscujusque anima minora pariter & majora sua membra habens, oberrat in illo ἄδῃ non additione aut ablatione indigens partium integrarum, opus autem habens præsentibus, h. e. *iis quas jam habet* quatenùs crescant & minuantur. *Locus autem efficit omnia* in quem ingressa fuerit talis anima : » & dans la Note » il dit » : hoc agit auctor, ut ostendat fortunas horum erronum in eo agi, ut locum nanciscantur ac nidum, qui accipiat eos, & augescendi facultatem concedat.

les appercevoir à cause de leur extrême petitesse. D'où il conclut, comme nous venons de l'observer, que *la naissance des animaux n'est qu'un accroissement qui les fait passer des ténèbres à la lumière*........ On prie le lecteur d'examiner ses Notes de cette Section.

209. On pourroit objecter que nous avons déjà rapporté les sentimens d'Hippocrate & d'Aristote, qui paroissoient favoriser le systême de la génération par le moyen des œufs; & qu'à présent nous semblons leur attribuer une opinion contraire; mais on doit remarquer que les sentimens de ces deux philosophes semblent avoir été décidés pour le premier de ces deux systêmes; qu'Aristote ne fait que rapporter les opinions différentes pour s'attacher ensuite à établir la sienne; & qu'Hippocrate se contente d'insinuer la conjecture des animalcules dans la semence du mâle, sans prétendre vouloir l'établir: d'ailleurs il auroit pû admettre les vers spermatiques sans se contredire, en le faisant dans le sens qu'ont fait quelques Modernes, afin de concilier les deux

Conciliation des deux sentimens.

systêmes, & en regardant les œufs comme un nid propre à recevoir le ver spermatique (*a*), & contenant la matière nécessaire pour fournir à son accroissement : le ver spermatique seroit alors le vrai fœtus ; la substance de l'œuf le nourriroit, & les membranes de cet œuf lui serviroient d'enveloppe.

Passage assez remarquable de Platon, appuyé de S. Augustin.

210. Platon a encore plus clairement parlé de ces petits animaux qui deviennent des hommes ; car après avoir comparé *la matrice à un champ fertile*, dans lequel la semence qui y est répandue produit des fruits ; il dit : que *les animalcules qui y reçoivent leur accroissement, sont premièrement d'une si extrême petitesse qu'ils ne*

(*a*) » Gesner a prouvé que le mot ψυχὴ si souvent répété dans le premier Livre de la Diéte » d'Hippocrate, & qui signifie ordinairement *anima*, est souvent aussi pris chez les Anciens pour *Insectum*, *animalculum*, *papilio*, *&c. Vid. Arist. tom.* 1, *p.* 850. *lin.* 22 & 32. *Scholiastes Nicandri Theriac. p.* 50, *A. Edit. Colon.* 1530, *in*-4. ou ψυχὴ signifie *Animalculum. Plutarch. Sympos.* 2, 3. *p.* 636, *C. lin.* 28.

peuvent être apperçus par les yeux, mais que peu-à-peu ils viennent à se développer en prenant la nourriture qui leur est préparée pour cet effet au-dedans de la matrice, & paroissent enfin au jour dans un état de génération parfaite (*a*). S. Augustin paroît aussi avoir eu la même idée (*b*); & le passage rapporté

(*a*) Μέχρι περ ἂν ἑκατέρων ἡ ἐπιθυμία, καὶ ὁ ἔρως ἐξαγαγόντες οἷον ἀπὸ δένδρου καρπὸν, κᾆτα δρέψαντες ὡς εἰς ἄρουραν τὴν μήτραν, ἀόρατα ὑπὸ σμικρότητος καὶ ἀδιάπλαστα ζῷα κατασπείραντες, καὶ πάλιν διακρίναντες, μεγάλα ἐντὸς ἐκθρέψωνται· καὶ μετὰ ταῦτα εἰς φῶς ἀγαγόντες, ζώων ἀποτελέσωσι γένεσιν.

Quousque utrorumque cupido, amorque quasi ex arboribus fœtum, fructumve producunt : ipsum deindè *decerpunt, & in matricem velut agrum inspargunt. Hinc animalia primùm talia, ut ne, propter parvitatem, videantur, necdùm appareant formata, concipiunt* : mox quæ conflaverant explicant, ingenita intùs enutriunt, deindè educunt in lucem, animaliumque generationem perficiunt. *Platonis Tim. to. 3, p. 91.*

(*b*) Hunc perfectionis modum sic habent omnes ut cum illo concipiantur atque nascantur; sed habent in ratione, non in mole : sicut *ipsa jam membra omnia sunt latenter in semine*; cùm etiam natis nonnulla desint, sicut dentes, ac si quid ejusmodi.

ci-dessous sert beaucoup à éclaircir celui de Platon. Mais on ne peut disconvenir que Sénèque n'ait eu une idée très-distincte de ce systême de la génération de l'homme par les animalcules ; lorsqu'on le voit enseigner que » la forme de l'homme » à naître se trouve déjà comprise dans la » semence, & que tous les membres du » corps sont comme concentrés & affaissés » dans un petit espace caché (*a*) «. Ce que Tertullien exprimoit encore en peu de mots, en disant que la semence étoit animée dès le commencement (*b*).

In quâ ratione uniuscujusque materiæ inditâ, corporali, jam quodam modo, ut ita dicam, *liciatum* esse videtur, quod nondùm est ; imò quod latet : sed accessu temporis erit, vel potiùs apparebit. *S. August. de Civit. Dei*, *Lib.* 22, *c.* 14.

(*a*) In semine omnis futuri hominis ratio comprehensa est, & legem barbæ & canorum, nondùm natus infans habet : totius enim corporis & sequentis ætatis, in parvo occultoque lineamenta sunt. *Seneca*, *Lib.* 3. *Natur. Quæst.* *c.* 29.

(*b*) *Tertullianus*, *de animâ*, vivum esse à primordio semen.

211. Il est une autre découverte sur la réproduction des polypes que l'on ne fait aucune difficulté de regarder comme due aux Modernes, malgré deux ou trois passages d'Aristote & de S. Augustin, qui en parlent aussi clairement qu'aucun des Modernes; & même d'après leur propre expérience. Le S. Pere rapporte, dans son livre de la *Quantité de l'ame* (a), qu'un de

Réproduction des polypes connue d'Aristote & de S. Augustin.

(*a*) Cum enim nuper in agro essemus Liguriæ, nostri illi Adolescentes, qui tunc mecum erant studiorum suorum gratiâ, animadverterunt humi jacentes in opaco loco, reptantem bestiolam multipedem, longum dico quemdam vermiculum: vulgò notus est, hoc tamen quod dicam nunquam in eo expertus eram. Verso namque stylo, quem fortè habebat unus illorum, animal medium percussit: tunc ambæ partes corporis ab illo vulnere in contraria discesserunt, tantâ pedum celeritate, ac nihilò imbecilliore nisu, quàm si duo hujuscemodi animantia forent. Quo miraculo exterriti, causæque curiosi, ad nos, ubi simul ego, & Alypius consedebamus, alacriter viventia frusta illa detulerunt. Neque nos parùm commoti, ea currere in tabulâ, quaquaversùm poterant, cernebamus: atque unum ipsorum stylo tactum, contorquebat se ad doloris locum, nihil sentiente alio, ac suos

ſes amis fit devant lui l'expérience de prendre un polype, qu'il coupa en deux, & qu'auſſi-tôt ces deux parties, ainſi ſéparées, marcherent, & fuirent vîtement l'une d'un coté & l'autre de l'autre; & ce grand homme ajoûte même là-deſſus, que cette expérience le ravit tellement d'admiration qu'il fut quelque temps ſans ſçavoir que penſer de la nature de l'ame. Ariſtote parlant des inſectes longs & à pluſieurs pieds, en dit à peu-près la même choſe (a); & ſans déſigner le nom de certains animaux

---

alibi motus peragente. Quid plura? Tentavimus quatenùs id valeret, atque vermiculum, imò jam vermiculos in multas partes concidimus: ita omnes movebantur, ut niſi à nobis illud factum eſſet, & comparerent vulnera recentia, totidem illos ſeparatim natos, ac ſibi quemque vixiſſe crederemus. *S. Auguſt. de Quantitate animæ, c. 62. pag.* 431, *col.* 1.

(a) Ὅσα δὲ μακρὰ, καὶ πολύποδα, σχεδὸν ἴσα ταῖς ἐντομαῖς ἔχει τὰ μεταξύ. πάντα δ' ἔχει διαιρούμενα ζῆν τὰ ἔντομα. Quæ tamen ſunt longa, & multipeda, iis ferè totidem ſunt quæ interjacent, quot inciſuræ. Inſecta divulſa etiam vivere poſſunt. *Ariſtot. de Hiſtor. Animal. Tom.* 1, *Lib.* 4, *c.* 7, *p.* 824.

dont

dont il parle, il dit : qu'*il en est de ces animaux, ou insectes, ainsi que des plantes & des arbres qui poussent par rejettons ;* &, de parties d'arbres qu'ils étoient, deviennent des arbres particuliers : de même, dit Aristote, en coupant un de ces animaux, les pièces qui auparavant ne faisoient ensemble qu'un animal, deviennent ensuite autant d'animaux séparés (*a*) ; & il ajoûte que

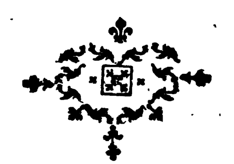
(*a*) Τοῦτο γὰρ ἐν τῇ οὐσίᾳ αὐτῶν ὑπάρχει τὸ πολλὰς ἔχειν ἀρχάς. καὶ ταύτῃ μὲν ἔοικε τοῖς φυτοῖς. ὥσπερ γὰρ τὰ φυτὰ, καὶ ταῦτα διαιρούμενα δύναται ζῆν. πλὴν ταῦτα μὲν μέχρι τινὸς, ἐκεῖνα δὲ καὶ τέλεια γίνεται τὴν φύσιν, καὶ δύο ἐξ ἑνὸς, καὶ πλείω τὸν ἀριθμόν. Quod in eorum essentiâ inest, ut multa principia habeant : eâque ratione sanè plantis assimilantur. Ut enim plantæ, ipsa quoque præcisa vivere possunt ; sed hæc aliquandiù, illæ vel perfici possunt, ac duæ ex unâ, atque etiam plures numero procreantur. *Idem de Part. Animal. Lib.* 4, *tom.* 1, *cap.* 6, *p.* 1028. Vid. & *Lib.* 1 *de animâ, c.* 9, *p.* 629.

Ὥσπερ γὰρ ἐπὶ τῶν φυτῶν ἔνια διαιρούμενα φαίνεται ζῶντα, καὶ χωριζόμενα ἀπ' ἀλλήλων, ὡς οὔσης τῆς ἐν αὐτοῖς ψυχῆς, ἐντελεχείᾳ μὲν μιᾶς ἐν ἑκάστῳ φυτῷ, δυνάμει δὲ πλειόνων. οὕτω καὶ περὶ τὰς ἄλλας διαφορὰς τῆς ψυχῆς ὁρῶμεν συμβαῖνον ἐπὶ τῶν ἐντόμων ἐν τοῖς τεμνομένοις. καὶ γὰρ αἴσθησιν ἑκάτερον τῶν μερῶν ἔχει, καὶ κίνησιν

l'ame de ces insectes n'est qu'une, en effet; mais qu'elle est multipliée en puissance, comme celle des plantes.

τὴν κατὰ τόπον· Εἰ δ' αἴσθησιν, καὶ φαντασίαν, καὶ ὄρεξιν. ὅπου μὲν γὰρ αἴσθησις, λύπη τε, καὶ ἡδονὴ παρακολουθεῖ. ὅπου δὲ ταῦτα, ἐξ ἀνάγκης καὶ ἐπιθυμία. Nam ut plantæ nonnullæ divisæ, sejunctæque videntur vivere propterea quòd *anima, quæ est in istis, actu quidem in unâquâque plantâ una est, potentiâ verò plures*, sic & circa alias videmus animæ differentias fieri, cùm inciduntur animantium ea, quæ insecta vocamus, utraque namque partium & sensum habet, & motu loco cietur. Quod si sensum habet & imaginationem, & appetitum etiam habet. *Idem Lib. 2 de animâ, cap. 2, tom. 1, p. 632. B. C.*

Eodem quo plantæ modo constant (sc. ea insecta) etenim plantæ præsectæ seorsim vivunt, multæque arbores ab uno fiunt principio....... in hoc plantæ & insectorum genus similiter sese habent. *Vide & Librum de Juventute, cap. 1 & 2, p. 715. D. E. Vid. & Aristot. Lib. de Spiritu, cap. 9 à principio.*



CHAPITRE VI.

Du systême séxuel des Plantes.

212. PERSONNE ne doute à présent que les plantes ne se reproduisent comme les animaux, par le moyen de parties, dont les unes sont mâles, & les autres femelles; que dans le plus grand nombre des plantes, ces deux sortes de parties se trouvent réunies ensemble, & elles sont distinguées alors chez les Naturalistes par le nom d'*androgynes* ou *hermaphrodites*; & qu'en d'autres plantes, les deux sexes sont séparés, de manière que les mâles sont sur un pied & les femelles sur un autre. Ce systême est fondé, 1°. sur l'analogie qu'il y a entre les œufs des animaux, & la semence des plantes, dont la fin est également de reproduire un être semblable à celui qui les a produits; 2°. sur les remarques que l'on a faites, que lorsque la semence des plantes femelles n'étoit pas fécondée par la poussiere prolifique des mâles, la plante ne Exposition du systême sexuel des Plantes.

portoit point de fruit ; de façon que toutes les fois que l'on a fait l'expérience d'intercepter, entre les deux parties sexuelles des plantes, cette communication qui est le principe de leur fécondation, elles ont toujours été stériles. Les Auteurs de ce systême, après une anatomie exacte de toutes les parties des plantes, leur ont donné des noms fondés sur leur usage, & analogues à ceux des parties des animaux : ainsi pour les organes masculins *les filets* sont les *vases spermatiques ; les antheres*, ou les sommets, sont les *testicules ;* & dans les organes féminins, le *stylus* répond au *col de la matrice ;* le *germen* est *l'ovaire ;* & le *pericarpium* ou *l'ovaire fécondé*, est la *matrice.*

perfectionné par Linnæus ; 213. Linnæus a l'honneur d'avoir perfectionné ce systême en réduisant tous les arbres & toutes les plantes à des classes particulières, distinguées par le nombre de leurs étamines ou organes mâles. Zaluzianski paroît avoir le premier distingué clairement, parmi les Modernes, la différence entre les plantes mâles, plantes femelles, & plantes androgynes, ou her-

maphrodites. Environ cent ans après lui, le Chevalier Millington, & le Docteur Grew, communiquèrent à la société Royale de Londres leurs observations sur la poussière fécondante des étamines. Camerarius (a), à la fin du dernier siècle, observa qu'en enlevant les étamines de quelques plantes mâles, comme du Mûrier ou du Maïs, les graines qui auroient dû produire le fruit, ne venoient point à maturité. Malpighi, Geoffroi, Vaillant ont aussi examiné avec soin cette poussière fécondante, & celui-ci paroît avoir été le premier témoin oculaire de ce secret de la Nature, & du jeu admirable qui se passe dans les fleurs des plantes entre les organes différens de ces deux sexes. Plusieurs Auteurs se sont ensuite attachés à faire valoir ce système, parmi lesquels les principaux sont Samuel-Morland, Logan, van-Royen, Bradley, Got-

(a) Vid. Camerarii Epistol. de sexu plantarum in Miscellan. Academiæ Leopoldinæ Naturæ curiosorum, decur. 3, anno 3, append., p. 33, impress. an. 1696, in-4.

tliel, Ludwigius, Blair, Wolfius, Verdrées & Monroo.

À quel point connu des Anciens ;

214. Venons à présent à examiner si les Anciens ont connu cette vérité ; ou si, comme on les en accuse, ils n'en ont parlé que d'une manière vague & indécise. Je commence par convenir qu'ils n'ont pas parlé aussi exactement que les Modernes de l'anatomie de toutes les parties de la fleur des plantes, qui servent à leur génération ; du moins il ne nous est parvenu rien d'eux là-dessus. Ils se sont même trompés quelquefois, en appliquant à différens usages quelques-unes de ces parties ; mais en cela, ils étoient plus excusables que quelques-uns de nos plus habiles Modernes, qui, malgré le sentiment, les expériences & les observations de plusieurs de leurs contemporains, sont tombés dans de grandes erreurs sur ce sujet. Le plus habile Botaniste du siècle, Monsieur de Tournefort, qui ne pouvoit pas ignorer les observations de Zaluzianski, de Millington, Grew, Malpighi, & Camerarius,

ſoutenoit cependant que les étamines des fleurs ſervoient à vuider ce que les ſucs nourriciers contiennent de moins propre pour la nourriture des jeunes fruits, & que ces parties n'étoient que les vaiſſeaux excrétoires des calices des fleurs.

215. Cet aveu fait, j'oſe avancer, qu'à l'exception de la circonſtance que je viens de remarquer, les Anciens connoiſſoient parfaitement la différence ſexuelle des plantes, & la fécondation des fruits de la plante femelle par la pouſſière des fleurs des mâles; on voit auſſi qu'ils avoient une idée diſtincte des deux ſexes ſur deux différens individus.

qui ont diſtingué clairement entre les deux ſexes des Plantes.

216. Je ne veux point me ſervir de l'autorité d'un paſſage du poëte Claudien, qui, dans un enthouſiaſme poëtique ſur la force de l'amour, s'énonce en ces termes (*a*) : » les tendres rameaux ne vivent

Paſſage de Claudien.

(*a*) Vivunt in Venerem frondes, omneſque viciſſim
Felix arbor amat, nutant ad mutua palmæ
Fœdera, populeo ſuſpirat populus ictu,
Et platani platanis, alnoque aſſibilat alnus.
Claudian. de Nuptiis Honorii, & Mariæ.

» que pour Vénus ; & les arbres fortunés » passent leur temps à s'aimer tour-à-tour ; » le palmier caressant aspire à des em» brassemens mutuels avec le Palmier ; & » l'Aune, le Platane & le Peuplier ne » cessent de s'exprimer leur tendresse » par des gémissemens mêlés de soupirs ». Je laisse, dis-je, ce style de la poësie pour passer aux témoignages des Naturalistes, chez qui on trouve le systême sexuel enseigné d'une manière qui n'est point équivoque.

Sentiment de Théophraste.

217. Théophraste dit que tous les arbres pouvoient être distingués en classes séparées, dans lesquelles on observe plusieurs différences ; mais que le caractéristique le plus universel est celui du genre mâle & femelle (*a*). Et Aristote disoit qu'on ne

(*a*) *Πάντων δὲ, ὥσπερ ἐλέχθη, τῶν δένδρων, ὡς καθ' ἕκαστον γένος λαβεῖν, διαφοραὶ πλείους εἰσίν· ἡ μὲν κοινὴ πᾶσιν, ἣ διαιροῦσι τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν.* *Arborum universarum*, ut dictum est, quoad genera sigillatim accipi possint, *plures sané differentia intelliguntur ; publica* tamen, *quâ fœmina, masque distinguuntur.* *Theophrastus Hist. Plant. Lib.* 3, *cap.* 9, *pag.* 50. *Edit. Lugd. Bat.* 1693.

devoit pas imaginer que le mélange des deux ſexes dans les plantes fût le même que parmi les animaux (*a*).

218. Il y avoit, il ſemble, pluſieurs opinions différentes parmi les Anciens ſur la maniere dont on devoit admettre que les plantes euſſent la différence des ſexes. Les uns penſoient qu'elles étoient comme des animaux complets, *qui comprennent dans un ſeul individu les deux facultés des différens ſexes* (*b*). Empédocle agitoit la queſtion; ſçavoir, *ſi dans les plantes, le genre mâle ſe trouvoit diſtinct du genre fe-*

Si les plantes ont les deux ſexes ſéparés ou ſur un même individu.

(*a*) Οὐχ οὕτως, ἀλλὰ ἄλλῳ τινὶ τρόπῳ οἶον ὅτι τὸ σπέρμα τοῦ φυτοῦ ὅμοιόν ἐστιν ἐγκυμονήσει ζώου, ἥτις ἐστὶ μῖξις ἄῤῥενός τε καὶ θήλεος. *Cæterùm maſculi, in Plantis, ſexûs, & fœmelli miſtionem, alio quodam modo, imaginari debemus. Ariſtotel. de Plantis, Lib.* 1, *cap.* 2, *tom.* 2, *pag.* 1011. *C. D.*

(*b*) Εἰσὶ δὲ οἵ τινες τὰ φυτὰ πεπληρωμένα ἀπολαμβάνουσι, καὶ τὴν χάριν τῆς ζωῆς αὐτῶν εἶναι διὰ τὰς δύο δυνάμεις ἃς ἔχει, λέγουν.

Sunt autem qui putent, plantas completas eſſe, & integras, vitamque ipſarum, duarum facultatum gratiâ eſſe, quæ inſunt ipſis. *Ariſtot. de Plantis, Lib.* 1, *cap.* 2, *pag.* 1011. *E. tom.* 2.

melle; ou si les deux genres se trouvoient compris dans chaque espèce (*a*); & il concluoit *que les plantes étoient androgynes* ou *hermaphrodites*; c'est-à-dire, qu'*elles avoient le mélange des deux sexes* (*b*). Aristote, de son côté, balançoit, s'il devoit admettre avec cet ancien philosophe que les deux sexes se trouvassent réunis dans la même plante, ou s'il falloit dire qu'ils étoient séparés.

Erreurs d'Aristote là-dessus.

219. Il est vrai que le même auteur

(*a*) Ὅπερ εἶπεν ὁ Ἐμπεδοκλῆς, ἤγουν εἰ εὑρίσκεται ἐν τοῖς φυτοῖς γένος θῆλυ, καὶ γένος ἄῤῥεν, καὶ εἰ ἐστιν εἶδος κεκραμένον ἐκ τούτων τῶν δύο γενῶν. Id Empedocles dixit, an scilicet in plantis sexus fœmininus, masculinusque reperiantur, aut an species ex hisce duobus sexibus commista. *Aristot. de Plantis Lib.* 1, *c.* 2. *p.* 1011. *A. tom.* 2.

(*b*) Γένος ἐν τούτοις κεκραμένον εἶναι. *Empedocles verò sexum his admistum esse putavit. Aristot. de Plantis, Lib.* 1, *cap.* 1 *&* 2, *p.* 1008. *B.*

Πάλιν ὀφείλομεν ζητεῖν, πότερον εὑρίσκονται ταῦτα τὰ δύο γένη κεκραμένα ἅμα ἐν τοῖς φυτοῖς, ὡς εἶπεν Ἐμπεδοκλῆς. Quærendum rursùs est, inveniunturne hæc duo genera simul commista in plantis esse, ut Empedocles dicit. *Idem, ibid.* 1011. *B. tom.* 2.

erroit dans la manière de distinguer les plantes mâles d'avec les plantes femelles ; car il croyoit que cette différence consistoit en ce que le mâle étoit plus grand, & plus fort, & la femelle plus foible, mais plus féconde (a) ; & il disoit aussi que le mâle avoit plus de branches, étoit plus sec, & mûrissoit plus vîte que la femelle (b) : mais il faut observer que le témoignage d'Aristote n'est pas celui sur lequel on prétend s'appuyer davan-

---

(a) Ἐπεὶ γοῦν εὑρίσκεται ἐν τοῖς φυτοῖς, ὅτι ἔχει τὰ φυτὰ γένος ἄρρεν, καὶ θῆλυ, καὶ πάντως τὸ μὲν ἄρρεν ἐστὶ τραχύτερον, καὶ σκληρότερον, καὶ μᾶλλον φρόνον, τὸ δὲ θῆλυ ἀσθενέστερον, καὶ καρποφόρον πλέον. Cùm itaque in Plantis reperiatur, quòd unaquæque species masculum genus habeat, & fœmellum, & omninò, quod masculum est, asperius est, ac durius, rigidiusque ; fœmellum debilius, & fœcundius. *Aristot. de Plantis*, *Lib.* 1, *cap.* 1, *pag.* 1011. *A.*

(b) Ὅτι τὸ μὲν ἄρρεν ἐστὶ πυκνότερον, σκληρότερον, καὶ πολυκλωνότερον, ἧττον ὑγρὸν, καὶ ταχύτερον εἰς πέπανσιν καὶ φύλλα· τὸ δὲ θῆλυ, ἐπ᾿ ἔλαττον ἔχει τούτων. Nam masculus spissior est, a[illegible]rior, plurimis ramis abundans, minùs humectus, celerior in maturationem ; fœmella verò omnia hæc minùs habet. *Arist. de Plantis*, *Lib.* 1, *c.* 7. *p.* 1018. *A. tom.* 2.

tage pour faire voir que les Anciens connoiſſoient le ſyſtême ſexuel des plantes; on ne le trouve que confuſément indiqué dans ſes écrits; & il ſert plus ici à expoſer les ſentimens des autres philoſophes qu'à fournir lui-même des raiſons pour établir ce ſyſtême.

Opinion judicieuſe d'Empédocle.

220. Empédocle croyoit que tout ce qui naît tire ſon origine d'une ſemence, qu'il comparoit aux œufs, en ce qu'il s'y trouve, dès le commencement, un aliment propre à nourrir, lequel ſe porte auſſi-tôt à la racine (*a*); & Ariſtote, raiſonnant ſur ce ſentiment d'Empédocle, dit que *dans les plantes, les deux ſexes ſont*

(*a*) Εἶπε πάλιν Ἐμπεδοκλῆς, ὅτι τὰ φυτὰ, εἰ καὶ οὐ γεννῶσι· διότι τὸ γεινάμενον οὐ γεννᾶται, εἰ μὴ ἐκ τῆς φύσεως τοῦ σπέρματος· καὶ ὅπερ μένει ἐξ αὐτοῦ ἐν τῇ ἀρχῇ, τροφὴ γίνεται τῆς ῥίζης, καὶ τὸ γεννώμενον κινεῖ αὐτό ἑαυτὸ παραυτίκα. Rurſùs ait Empedocles, quòd plantæ, licet pullos non generent; quia *res, quæ naſcitur, non niſi ex naturâ ſeminis naſcitur;* & quod fit, quod remanet ex eo in principio, cibus radicis, & naſcens movet ſe ſtatim. *Ariſtot. de Plantis, Lib.* I, *c.* 2, *p.* 1011. *D. tom.* 2.

réunis; ce qui fait qu'elles se reproduisent d'elles-mêmes; & au lieu de fœtus, donnent une semence, en laquelle consiste leur génération: c'est pourquoi Empédocle appelloit avec raison les plantes *ovipares*; car » l'œuf, disoit-il, est le fruit de la » génération, dont une partie sert à for» mer la plante, & l'autre à nourrir le » germe & la racine; & dans les ani» maux de sexes différens, on voit que, » pour se reproduire, la Nature les porte » à s'unir, & à ne faire qu'un, comme » les plantes, afin que de l'assemblage » des deux il résulte un autre animal « (*a*).

(*a*) Ἐν δὲ τοῖς φυτοῖς μεμιγμέναι αὗται αἱ δυνάμεις εἰσὶ, καὶ οὐ κεχώρισται τὸ θῆλυ τοῦ ἄῤῥενος. διὸ καὶ γεννᾷ αὐτὰ ἐξ αὑτῶν, καὶ οὐ προΐεται γονὴν, ἀλλὰ κύημα τὰ καλούμενα σπέρματα· καὶ τοῦτο καλῶς λέγει Ἐμπεδοκλῆς ποιήσας·

Οὕτω δ' ὠοτοκεῖ μακρὰ δένδρεα πρῶτον ἐλαίας.

Τό, τε γὰρ ᾠὸν, κύημά ἐστι, καὶ ἔκ τινος αὐτοῦ γίγνεται τὸ ζῶον. (τὸ δὲ λοιπὸν, τροφὴ τοῦ σπέρματος, καὶ ἐκ μέρους γίγνεται τὸ φυόμενον.) Τὸ δὲ λοιπὸν, τροφὴ γίγνεται τῷ βλαστῷ, καὶ τῇ ῥίζῃ τῇ πρώτῃ· τρόπον δέ τινα ταῦτα συμβαίνει καὶ ἐν τοῖς κεχωρισμένον ἔχουσι ζώοις τὸ θῆλυ, καὶ τὸ ἄῤῥεν· ὅταν γὰρ δέῃ γεννῆσαι, καὶ γίνεται ἀχώριστον, ὥσπερ ἐν τοῖς φυτοῖς, καὶ βούλεται ἡ φύσις αὐτῶν ἓν γίνεσθαι,

Observations & Expériences des Anciens.

211. Quant à la manière dont se faisoit la fécondation des fruits, les Anciens n'ignoroient pas que c'étoit par le moyen de la poussière prolifique, qui se trouvoit sur la fleur du mâle; & ils avoient porté l'exactitude de leurs observations jusqu'à remarquer *que les fruits des arbres ne mûrissoient point, s'ils n'étoient auparavant fécondés par cette poussière*....

ὅπερ ἐμφαίνεται κατὰ τὴν ὄψιν μιγνυμένων, καὶ συνδυαζομένων, ὥν τι ζῶον γίγνεσθαι ἐξ ἀμφοῖν.

At in plantis facultates istæ miscentur, nec mas à feminâ separatur. Quamobrem ex se ipsa progenerant, nec genituram emittunt, sed conceptum, quod semen vocatur, afferunt. Idque Empedocles benè retulit suo carmine,

Deindè etiam oviparo genus arboreum tulit ortu.

Ovum enim, conceptus est, & animal ex parte ejus creatur: reliquum alimentum est animalis *seminis, etiam aliquâ ex parte consistit, quod oritur: reliquum alimentum germini, radicique prima est.* Hoc idem quodam modo in iis quoque evenit animalibus, quæ sexu distinguuntur. *Cùm enim uniuntur, & generant; inseparata readuntur, ut plantæ:* idque naturâ eorum nititur, ut unum fiat; quod, cùm coëunt, & conjunguntur, conspicitur unum

Ariſtote dit là-deſſus (*a*), » que ſi l'on ſe-
» couoit la pouſſière d'un rameau de pal-
» mier mâle ſur un palmier femelle, les
» fruits de celui-ci mûriſſoient auſſi-tôt;
» & qu'il arrivoit encore que, lorſque le
» vent portoit cette pouſſière du palmier
» mâle ſur le palmier femelle, les fruits
» de ce dernier mûriſſoient, comme ſi
» on eût ſuſpendu le rameau du mâle
» ſur la femelle «.

---

effici animal ex ambobus. *Ariſtot. de generat. Animalium, Lib.* 1. *cap.* 23. *p.* 1069. *tom.* 1.

(*a*) Ἐν δὲ τοῖς φοίνιξιν ἂν φύλλα, ἢ ψῆνες ἢ φλοιὸς τοῦ ἄρρενος φοίνικος τοῖς φύλλοις τοῦ θήλεος συντεθῶσιν, ἵνα πως συναφθῶσι, ταχέως πεπαίνονται οἱ καρποί.... τυχὸν δὲ καὶ εἰ ἐκ τῆς ἰνδιασθῇ ἄρρενος ἐπισυνάγῃ τι ὁ ἄνεμος πρὸς τὸν θῆλυν, πεπαίνονται καὶ οὕτως οἱ καρποί, ὥσπερ ὁπόταν τὰ φύλλα τοῦ ἄρρενος τῷ θήλει ἀπαιωρῶνται. In palmis quoque *ſi* folia, vel *foliorum pulvis, vel palmæ maſculinæ cortex foliis fœmellæ palmæ apponantur, ut cohæreant*, citò matureſcent ejus fructus...... Quòd *ſi fortè ex maſculo abduxerit quippiam ventus ad fœmellam*, ſic quoque *matureſcent ipſius fructus*, quemadmodùm cùm folia maſculi ex illâ fuerint ſuſpenſa. *Ariſtot. de Plantis, Lib.* 1. *cap.* 6. *pag.* 1017. *A. B. tom.* 2.

Expériences sur la fécondation du Palmier.

222. Théophraste, parlant sur le même sujet, dit : » on accouple le palmier mâle avec la femelle afin de lui faire produire des fruits, & pour cet effet on s'y prend ainsi : lorsque le palmier mâle est en fleur, on choisit un rameau qui n'ait pas encore perdu ce duvet, ou cette poussière qui est dans la fleur, & on le secoue sur le fruit de la femelle ; cette opération lui conserve ses fruits, & les amène à une parfaite maturité « (*a*).

(*a*) Τοῖς δὲ φοίνιξιν αἱ ἀπὸ τῶν ἀῤῥένων πρὸς τὰς θηλείας· οὗτοι γάρ εἰσιν οἱ ἐπιμένειν ποιοῦντες, καὶ ἐκπέττειν. ὃ καλοῦσί τινες, ἐκ τῆς ὁμοιότητος, ὀλυνθάζειν. γίνεται δὲ τόνδε τρόπον· ὅταν ἀνθῇ τὸ ἄῤῥεν, ἀποτεμόντες τὴν σπάθην ἀφ' ἧς τὸ ἄνθος, εὐθὺς ὥσπερ ἔχει, τόν τε χνοῦν καὶ τὸ ἄνθος καὶ τὸν κονιορτὸν, κατασείουσι κατὰ τοῦ καρποῦ τῆς θηλείας, κἂν τοῦτο πάθῃ, διατηρεῖ καὶ οὐκ ἀποβάλλει· φαίνεται δὲ ἀμφοῖν ἀπὸ τοῦ ἄῤῥενος τοῖς θήλεσι βοήθειαν γίνεσθαι· θῆλυ γὰρ καλοῦσι τὸ καρποφόρον. Palmis autem fœminis masculi conducunt. Hoc enim & perdurare, & maturescere fructus facit. Caprificationem, ob similitudinem, quidam rem appellarunt, quæ sic fieri solet : dùm mascula floret, spathâ abscissâ, quâ flores emergunt, protinùs, ut lanuginem, & florem, & pulverem continet, super fructum fœminæ

223.

223. « Les Naturalistes, dit Pline, ad- Observations de Pline.
» mettent les différences des sexes non
» seulement dans les arbres, mais encore
» dans les herbes, & dans toutes les plan-
» tes; mais ceci ne s'observe nulle part,
» ajoûte-t-il, d'une manière aussi remar-
» quable que dans les palmiers, *parmi*
» *lesquels les femelles ne produisent jamais*
» *sans les mâles qui les fécondent par leur*
» *poussière* »: il appelle les palmiers femelles, privées de secours, *des veuves stériles*; il compare l'accouplement des plantes à celui des animaux, & dit (*a*) qu'*il suffit*

---

decutiunt. *Illa sic eâ aspersione afficitur, ut suos fructus nullo pacto amittat, sed cunctos conservet.* Undè fit, ut bifario adjumento mas esse fæminæ valeat. Fructiferam enim fæminam vocant. *Theophrastus. Hist. Plant. Lib. 2. cap. 9. p. 38. Edit. Heinsianâ. Lug. Bat. 1613. fol. Vide & eundem de causis Plantarum.*

(*a*) *Arboribus*, imò potiùs omnibus quæ terra gignit, herbisque etiam, *utrumque sexum esse diligentissimi naturæ tradunt.* Quod in plenum satis sit dixisse hoc in loco. Nullis tamen arboribus manifestius. Mas in palmite floret : fæmina citra florem germinat tantùm spinæ modo....... Non sine

que les plantes femelles reçoivent l'aspersion de la poussière ou du duvet des fleurs du mâle, pour donner des fruits.

---

maribus gignere fæminas....... *Illum erectis hispidum, afflatu, visuque ipso, & pulvere etiam reliquas maritare. Hujus arbore excisâ viduas post sterilescere fæminas.* Adeòque est veneris intellectus, ut coitus etiam excogitatus sit ab homine, *ex maribus flore, ac lanugine, interim verò tantùm pulvere insperso fæminis.*



CHAPITRE VII.

De l'Isochronisme des vibrations du Pendule, de la Réfraction de la lumiere, & de la Réfraction Astronomique.

224. Les Arabes se sont appliqués avec beaucoup d'assiduité à l'étude des sciences, & la situation de leur climat les a portés toujours par préférence à l'étude de l'astronomie, qu'ils ont cultivée de très-bonne heure (*a*). Nous avons une quantité considérable de leurs écrits dans les grandes bibliothèques, qui ne sont jamais parvenus à notre connoissance, parce qu'ils sont toujours restés en manuscrits, & dans leur langue originale, si fort négligée parmi nous depuis quel- Mérite des Arabes dans l'Astronomie.

(*a*) » Nous avons plusieurs obligations aux Ara» bes dans les sciences; mais ce que nous leur de» vons de plus considérable est l'art de compter par » dix chiffres, & en montant par la proportion » décuple, qu'on attribue aussi avec quelque fon» dement aux Indiens.

ques siècles. Cependant ceux qui se sont donné la peine de fouiller avec soin dans ces manuscris, ont été bien récompensés de leurs travaux par les connoissances qu'ils y ont puisées de plusieurs idées neuves & originales, & d'inventions curieuses & utiles. Un sçavant d'Oxford, qui avoit examiné avec soin les manuscrits Arabes qui se trouvent à la fameuse bibliothèque de cette université, rend témoignage à cette vérité d'une maniere bien propre à inviter tous les autres sçavans à suivre son exemple dans cette espèce de recherches; entre autres motifs qu'il apporte, comme devant produire cet effet, il dit : » plusieurs » avantages rendent recommandable l'as- » tronomie des Orientaux, comme la sé- » rénité des régions où ils ont observé; » la grandeur & l'exactitude des instru- » mens qu'ils ont employés; & qui sont » tels, que les Modernes auroient de la » peine à le croire; la multitude des » observations & des écrivains, dix fois » plus grande que chez les Grecs & les

» Latins ; le nombre enfin des princes
» puiſſans qui l'ont aidée par leur protec-
» tion & leur magnificence. Une lettre ne
» ſuffit pas, dit-il, pour faire connoître
» ce que les Aſtronomes Arabes ont trouvé
» à redire dans *Ptolomée*, & leurs tenta-
» tives pour le corriger ; quel ſoin ils
» ont pris pour meſurer le temps par
» des clepſydres, par d'immenſes hor-
» loges ſolaires, & même, ce qui ſur-
» prendra, *par les vibrations du Pendule* ;
» avec quelle induſtrie enfin, & avec
» quelle exactitude ils ſe ſont portés dans
» ces tentatives délicates, & qui font tant
» d'honneur à l'eſprit humain, ſçavoir,
» de meſurer les diſtances des aſtres, &
» la grandeur de la terre ».

225. Voici donc *les vibrations du Pendule* démontrées avoir été employées par les anciens Arabes, long-temps avant l'époque que nous aſſignons ordinairement à l'origine de cette découverte ; & l'uſage de cette connoiſſance paroît avoir été appliqué à meſurer plus exactement le temps, ſelon l'emploi que nous en faiſons. Vibrations du Pendule.

Réfraction de la lumière;

226. La découverte de la réfraction de la lumière a une origine plus ancienne que celle que l'on lui suppose, & la cause de cette réfraction paroît avoir été connue même du temps de Ptolomée. Suivant le rapport de Roger Bacon, ce grand philosophe & géographe avoit donné la même explication de ce phénomène que Descartes en a donnée depuis, en disant que le *rayon passant d'un milieu plus rare dans un milieu plus dense, s'approchoit de la perpendiculaire*. Ptolomée avoit écrit un traité d'Optique, qui subsistoit encore du temps de Bacon; & Alhazen, non seulement paroît avoir connu ce traité de Ptolomée, mais encore y avoir puisé tout ce qu'il dit de mieux sur la réfraction de la lumière, la réfraction astronomique, & la cause de la grandeur extraordinaire des astres vus à l'horison. Ce dernier point, discuté avec tant de chaleur entre Mallebranche & Régis, avoit été déjà décidé par Ptolomée, de la manière la plus raisonnable.

connue de Ptolomée & d'Alhazen.

227. Ptolomée, & après lui Alhazen, disoient donc, » que quand un rayon de

» lumière passoit d'un milieu plus rare pour » entrer dans un milieu plus dense, en ar- » rivant vers la surface du milieu plus den- » se, il changeoit de direction & commen- » çoit à décrire une ligne, dont la direc- » tion étoit entre sa première direction » droite, & la ligne perpendiculaire, tom- » bante dans le milieu plus dense «. Bacon dit encore, d'après Ptolomée, que » l'an- » gle formé par la différence de ces deux » lignes n'est pas toujours divisé en deux » parties égales; parce que, suivant la » plus ou moins grande densité des diffé- » rens milieux, le rayon de lumière est » plus ou moins réfracté, & forcé à s'é- » carter davantage de sa première direc- » tion « (a); en quoi il s'étoit approché

(a) *Et fractio est duobus modis. Quandò igitur medium secundum est densius, tunc fractio speciei est in superficie corporis secundi inter incessum rectum, & perpendicularem ducendam à loco fractionis in corpus secundum, & declinat ab incessu recto* in profundum corporis secundi, dividens angulum qui est inter incessum rectum, & perpendicularem ducendam à loco fractionis in corpus secundum. Non tamen dividit illum angu-

bien près de la raison donnée ensuite par le chevalier Newton, qui déduisant les causes de la réfraction, de l'attraction des corps sur les rayons de la lumière, dit: que les milieux plus denses sont plus attractifs, à proportion de leur plus ou moins grande densité.

Réfraction Astronomique connue de Ptolomée.

228. Ptolomée ayant connu ce principe de la réfraction de la lumière, ne devoit pas manquer d'en conclure qu'elle étoit la cause des phénomènes que nous observons, par rapport aux astres vus à l'horison, quelque temps avant qu'ils y soient arrivés; & Ptolomée en effet connoissoit la cause de ce phénomène, que l'on appelle réfraction astronomique; & partant toujours du mê-

---

lum semper in duas partes æquales, licet hoc senserunt aliqui, quoniam secundùm diversitatem densitatis medii secundi accidit major recessus, & minor fractionis ab incessu recto, *secundùm quòd Ptolomæus in 5 aspectuum, & Alhazen in 7 determinant quantitates angulorum fractionis* multipliciter diversificari. Nam quantò corpus secundum est densius, tantò minùs recedit fractio ab incessu recto, propter resistentiam medii densioris. *Roger. Bacon, opus majus, pag. 297, 298. Edit. Venet. 1750.*

me principe, il en donnoit pour cause, la différence des milieux entre l'air, & l'éther qui est au-delà ; laquelle faisoit que les rayons de la lumière qui partent d'un astre, entrant dans le milieu plus dense, qui est l'air qui nous environne (*a*), devoient naturellement être attirés davantage dans ce milieu, & par ce changement de leur direction, montrer ces astres à nos yeux avant qu'ils fussent réellement au-dessus de l'horizon. Alhazen enseigne même la manière dont on peut s'assurer de cette vérité par l'observation : « il recom- » mande de prendre un instrument com- » posé avec des armilles qui tournent au- » tour des poles ; & après avoir mesuré la » distance d'une étoile au pole, lorsqu'elle » passe près du zénith sous le méridien, &

(*a*) *Sextus Empiricus adversùs Astrologos, Lib. 5, Sect. 82, p. 351* parle ainsi de cette réfraction astronomique : « Est enim verisimile quòd, cùm aër » noster sit crassiùs, per visûs reflexionem signum » quod est adhuc sub terrâ, videatur jam esse supra » terram. Quod quidem fit etiam in radio solis, qui » reflectitur in aquâ. Non videntes enim solem, » ipsum sæpè esse solem opinamur ».

» lorsqu'elle paroît à l'horison, il dit qu'on » doit trouver dans ce dernier cas la di- » stance plus petite « : il fait voir ensuite d'une maniere fort diffuse que la réfraction est la cause de ce phénomène. Je rapporte ce passage, un peu long, à la vérité, après avoir remarqué qu'il paroît par Roger Bacon qu'Alhazen n'a rien dit ici que d'après Ptolomée, & que ni l'un ni l'autre n'avoient point appliqué cette importante connoissance à l'astronomie, en faisant voir de-là que les hauteurs des astres, prises sur-tout dans le voisinage de l'horison, demandent nécessairement une correction (a).

(a) Et cùm quis hoc voluerit experiri, *accipiat instrumentum de armillis, & ponat illud in loco eminente, in quo poterit apparere horizon orientalis, & ponat instrumentum armillarum suo modo proprio :* scilicet ut ponat armillam, quæ est in loco circuli meridionalis, in superficie circuli meridiei, & polus ejus sit exaltatus à terrâ secundùm altitudinem poli Mundi supra horizontem loci in quo ponitur instrumentum; *& in nocte observet aliquam stellarum fixarum magnarum, quæ transit per verticem capitis illius loci, aut propè ; & observet illam ab ortu suo in Oriente :* stellâ autem ortâ, revolvat

229. Roger Bacon cherchant la cauſe de la différente grandeur des aſtres vus à

Cauſe de la différente grandeur des Aſtres vus à l'horiſon, expliquée par Ptolomée.

---

armillam, quæ revolvitur in circuitu poli æquinoctialis, donec fiat æquidiſtans ſtellæ, & certificetur locus ſtellæ ex armillâ, & ſic habebit longitudinem ſtellæ à polo mundi. Deindè obſervet ſtellam, quouſque pervenerit ad circulum meridiei, & reſolvat armillam, quam priùs moverat, donec fiat æqui diſtans ſtellæ: & ſic habebit longitudinem ſtellæ à polo mundi, cùm ſtella fuerit in vertice capitis. Hoc autem facto, inveniet remotionem ſtellæ à polo mundi in aſcenſione, minorem remotione ejus à polo mundi in horâ exiſtentiæ ejus in vertice capitis. *Ex quo patet, quòd viſus comprehendit ſtellas refractè, non rectè*: ſtella enim fixa ſemper movetur per eundem circulum de circulis æquidiſtantibus æquatori, & nunquam exit ab ipſo, ita ut appareat, niſi in longiſſimo tempore. Et ſi ſtella comprehenderetur rectè, tùm lineæ radiales extenderentur à viſu rectè ad ſtellas, & extenderentur formæ ſtellarum per lineas radiales rectè, quouſque pervenirent ad viſum. Et ſi forma extenderetur à ſtellâ rectè ad viſum, tunc viſus comprehenderet eam in ſuo loco: & ſic inveniret diſtantiam ſtellæ fixæ à polo mundi in eâdem nocte eandem: ſed diſtantia ſtellæ mutatur eâdem nocte à polo mundi: ergò viſus non rectè comprehendit ſtellam. In cœlo autem non eſt corpus

l'horiſon, d'avec celle qu'ils paroiſſent avoir lorſqu'ils ſont au-deſſus de notre tête, ſuppoſe premièrement que cette cauſe pourroit être en ce que les rayons, qui partent de ces aſtres, paſſant d'un milieu rare qui eſt l'éther, dans un milieu plus denſe ou l'air qui nous environne, ſont rompus par ce paſſage dans un différent milieu, ainſi que par l'interpoſition des nuées ou des vapeurs qui s'élèvent de la terre, & que cette réfraction répétée produit un écartement des rayons, qui doit ſervir à repréſenter l'objet plus grand à nos yeux, quoique, dit-il enſuite, il y ait une autre cauſe plus raiſonnable, apportée pour rendre raiſon de ce phénomène, qui eſt celle que Ptolomée & Alhazen ont en-

---

denſum terſum, nec in aere, à quo poſſint formæ reflecti. Et cùm viſus non comprehendat ſtellam rectè, nec ſecundùm reflexionem, *ergò ſecundùm refractionem;* cùm his ſolis tribus modis comprehendantur res à viſu; *ex diverſitate ergò diſtantiæ ejuſdem ſtellæ in eâdem nocte à polo mundi, patet procul dubio, quòd viſus comprehendat ſtellas refractè.* Alhazen. *L.* 7, *c.* 4. *n°.* 15. *p.* 251. *Edit.* 1572. *de opticis.*

seignée (*a*) ; & il ajoute que ces Auteurs pensoient que la raison pour laquelle les astres sont apperçus plus grands à leur lever & leur coucher, que vus au-dessus de notre tête, vient de ce que n'y ayant point d'objet intermédiaire entre nous & une étoile vue au ciel au-dessus de notre tête,

---

(*a*) Secundùm autem Ptolomæum, & Alhazen oportet scire, quòd non sit fractio in superficie aëris, qui propriè dicitur aër, secundùm quòd distinguimus aërem ab igne, sive æthere, cùm non inveniatur aliqua diversitas aspectûs nostri causari, nisi propter unicam fractionem specierum venientium à stellis per sphæram aëris, & ignis, sive ætheris, quantùm est de puritate naturæ suæ; hoc dico, quia mediantibus nubibus, & vaporibus accidit magna diversitas, quia sol, & stellæ omnes videntur esse majoris quantitatis in horizonte, quàm in medio cœli, propter interpositionem vaporum exeuntium in aëre inter nos, & stellas orientes, in quibus vaporibus franguntur radii solares propter fractionem quam habuerunt in superficie ignis; quæ fractio facit, ut videantur majoris quantitatis in horizonte, quàm in cœli medio; quamvis & alia sit causa hujus majoritatis perpetua, sicut Ptolomæus, & Alhazen determinant. *Roger. Bacon. loc. cit. p.* 302.

nous la jugeons plus proche de nous que n'eſt une étoile à l'horiſon, à cauſe que l'interpoſition des objets que nous appercevons ſur terre entre nous & le ſoleil ou la lune à l'horiſon, ſervant à meſurer des intervalles dans la diſtance qui ſe trouve de ces aſtres à nos yeux, l'idée qu'ils ſont à une plus grande diſtance nous les fait imaginer plus grands; ainſi l'éloignement apparent du ſoleil ou de la lune à l'horiſon, naiſſant de l'interpoſition des objets entre eux & nous ſur la ſurface de la terre, (ce qui ne peut être de même lorſqu'ils ſont vus au-deſſus de notre tête) l'idée de leur grandeur doit s'augmenter conſéquemment en notre eſprit à meſure que nous les jugeons à une plus grande diſtance, & ils doivent nous paroître alors plus grands vus à l'horiſon, que vus au zénith (a). Cette

(a) Quòd autem ſtellæ ex causâ perpetuâ videantur majores in oriente, & occidente, quàm in medio cœli, dicit Ptolomæus in 3°, & 4°, & Alhazen in 7°; & poteſt demonſtrari per hoc, quòd viſus judicat cælum, quaſi planæ ſuræ extenſæ ſuper caput in Orientem, & Occidentem, quandò aſpicit

raison est celle que Mallebranche a soutenue contre M. de Régis, laquelle est sans doute la plus philosophique; & M. de Régis se trompe lorsqu'il veut que les vapeurs, rompant les rayons du soleil ou de la lune, les fassent paroître plus grands; car la ré-

ad alterum illorum; sed quod videtur prope caput, propinquius videtur, & ideò stella, quandò est in medio cœli, videtur esse propinquior, & ideò in horizonte videtur magis distare. Sed quod magis videtur distare, videtur esse majus, postquàm sub eodem angulo videtur; sed quod secundùm veritatem magis distat est majus, postquàm sub eodem angulo cum re minori videtur, ut A B magis distat ab oculo, & majus est quàm C D, & C D quàm E F. Ergò tunc relinquitur, quòd stellæ apparent majoris quantitatis in Oriente, quàm in medio cœli. Et hoc patet aliter. Remotio earum, quandò sunt in Oriente, comprehenditur per interpositionem terræ; sed sic non possunt comprehendi, quandò sunt in medio cœli, propter insensibilitatem aëris. Ergò cùm magis percipitur earum remotio, quandò sunt in Oriente, quàm in medio cœli, sequitur, quòd magis videntur tunc distare, quàm quandò sunt in medio cœli. Ergò, ut priùs, apparebunt majores. *Roger. Bacon, Opus majus*, p. 247.

fraction ne contribue qu'à augmenter leur élévation apparente sur l'horison (*a*), & devroit même diminuer un peu l'angle visuel sous lequel ils sont vus, si le jugement naturel qui se forme en nous de leur éloignement, à cause qu'ils nous paroissent au-delà des objets intermédiaires que nous voyons fort éloignés de nous, ne s'opposoit à ce que nous les voyions tels qu'ils sont réellement ; & c'est une vérité que nous devons à Ptolomée il y a plus de 1500 ans.

(*a*) Mallebranche, *Recherche de la vérité*, *Liv.* 1, *ch.* 9. *& les éclaircissemens sur ce chapitre.*



CHAPITRE

CHAPITRE VIII.

Tentatives ſur la Quadrature du Cercle.

229. LA quadrature du cercle eſt auſſi un problême qui n'a pas encore été réſolu, & dont on doute s'il eſt poſſible de le réſoudre ; les plus grands efforts des plus grands mathématiciens de tous les ſiècles à ce ſujet ſe ſont réduits à approcher le plus qu'il étoit poſſible de la ſolution de ce problême ; & ceux qui en ont donné l'approximation la plus exacte ont été ou les Anciens, ou ceux des Modernes qui ont ſuivi la méthode des Anciens. On ſçait que trouver la quadrature du cercle conſiſte à déterminer le rapport du diamètre d'un cercle à ſa circonférence ; or s'il reſte aux géomètres quelqu'eſpérance de trouver ce rapport, elle eſt fondée ſur une découverte d'Hippocrate de Chio, appellée la quadrature des lunules ; qui lui inſpira, dit-on, la confiance de chercher la quadrature du cercle (*a*).

Réſultat des tentatives ſur la quadrature du cercle.

Hippocrate de Chio.

(*a*) » Il ne faut pas confondre cet Hippocrate

Les Anciens ont été aussi loin que les Modernes en ce point.

230. Je sortirois de mon sujet, si j'entrois dans une discussion trop épineuse sur la nature de ce problême; il suffit, pour le but que je me propose, de faire voir que dans cette matière, comme dans bien d'autres qui roulent sur les mathématiques, les Anciens ont été aussi loin que les Modernes, & leur ont laissé peu de chose à ajoûter à leurs recherches.

Tentative d'Anaxagore;

231. Anaxagore paroît avoir été le premier (*a*) qui ait fait une tentative aussi hardie que l'est celle de cette découverte; & ce fut dans les prisons d'Athènes que ce

» avec le pere de la Médecine Hippocrate de l'isle
» de Cos. Celui dont il est question ici étoit un fa-
» meux géomètre qui vivoit environ 500 ans avant
» Jésus-Christ, & est le même dont Plutarque parle
» comme d'un habile mathématicien dans la vie
» de Solon, p. 79. *Vid. Aristotelem in Ethic. Eudem. Lib. 7. c. 14. tom. 2, p. 287, & in sophist. Elenchis, Lib. 1, c. 11. tom. 1, p. 293.* Voyez *sa vie dans les Mém. de l'Académie de Berlin.*

(*a*) Ἀναξαγόρας μὲν ἐν τῷ δεσμωτηρίῳ τὸν τοῦ κύκλου τετραγωνισμὸν ἔγραφε. Anaxagoras in carcere quadraturam circuli descripsit. *Anaxagoras in Plutarcho, tom. 2, de Exsulio, p. 607. E.*

grand philosophe appliqua son esprit à cette recherche.

232. Plutarque dit positivement qu'il trouva la quadrature du cercle ; mais on ne doit prendre ceci que comme une manière de parler générale, laquelle ne veut pas dire qu'Anaxagore ait en effet résolu exactement ce problême ; d'autant plus que S. Clément Alexandrin & Diogène de Laërce, qui s'accordent avec Plutarque à rendre à Anaxagore le même témoignage, ne disent pas quel étoit le rapport que ce grand homme avoit déterminé se trouver entre ces deux figures. rapportée par Plutarque, Diogène de Laerce & Clément Alexandrin.

233. Il paroît que ce problême avoit de bonne heure occupé les esprits des géomètres ; car outre Hippocrate & Anaxagore, dont nous venons de parler, Aristote parle en plusieurs endroits (*a*) des efforts de Bryson & d'Antiphon Pythagoriciens, qui se flattoient aussi d'avoir trouvé la quadrature du cercle ; & Aristophane, qui cherchoit Autres tentatives des Anciens.

(*a*) *Aristotel. analytica posteriora*, *Lib.* 1, *c.* 9, *p.* 139. *A. tom.* 1, *& de Sophist. Elenchis*, *Lib.* 1, *pag.* 293. *A*, *& C. D.*

à donner un ridicule aux choſes les moins ſuſceptibles d'en recevoir, badine les ſçavans de ſon temps qui s'attachoient à réſoudre ce problême (*a*) : & long-temps avant l'âge des philoſophes Grecs, on trouve deux paſſages de l'Ecriture, dans leſquels il eſt fait mention du rapport de la circonférence d'un cercle à ſon diamètre. C'eſt lorſque, l'Auteur ſacré (*b*), faiſant la deſcription d'un vaiſſeau de fonte, dit qu'il avoit dix coudées de diamètre, ſur trente de circonférence, de façon que la circonférence, ſuivant cette deſcription, auroit été comme 3 à 1 ; mais ce rapport, quoiqu'à-peu-près juſte, n'eſt cependant pas de l'exactitude qui eſt requiſe en pareil cas : auſſi les témoignages de l'Ecriture ne doivent être cités que pour nous guider dans nos mœurs, & nullement dans des connoiſſances ſur les ſciences

(*a*) *Ariſtophan. in Comed. avium, p.* 913. *Edit. Genev.* 1614. *Poet. Græc.* introduit un Géomètre qui veut meſurer l'air, & quarrer le cercle.

(*b*) *Lib.* 3. *de Reg. c.* 7, *v.* 23. & *Paralipomenon, Lib.* 2, *c.* 4, *v.* 2.

exactes ; elle a été donnée aux hommes, pour les rendre vertueux, non pour en faire d'habiles physiciens, ou des mathématiciens profonds.

234. Au reste, une des approximations les plus exactes est celle d'Archimède (*a*) ; & après lui Philon, & Apollonius l'ont encore portée plus loin. Le premier établit le rapport du diamètre du cercle à sa circonférence comme de 7 à 22, ou entre 21 & 22 ; & c'est en faisant usage de la méthode d'Archimède (*b*), que Wallis a

Efforts d'Archimède, de Philon & d'Apollonius.

(*a*) *Archimedes de circuli dimensione, Lugd. Bat. 1594. & in 3°. vol. oper. Wallisii 1699. fol.....* *Vid. & Proclum in primum Euclidis, L. 4, p. 110.*

(*b*) Primus Archimedes, quantùm constat, invenit, quæ sit ratio inter conum, sphæram, & cylindrum ejusdem altitudinis, & basis, nempe qualis est numerorum 1, 2, 3, ita ut cylinder sit triplus coni, & sesquialter sphæræ ; unde sphæram, & cylindrum etiam sepulchro suo insculpi jussit. Idem invenit quadraturam parabolæ...... Sed circulus nondùm hactenùs cogi potuit sub hujusmodi leges, quamvis ab omni retrò memoriâ à Geometris exercitus. Nondùm enim inveniri potuit numerus exprimens rationem circuli ad quadratum circumscriptum, nec ratio circumferentiæ ad dia-

donné les règles qui atteignent de plus près la quadrature du cercle, sans cependant jamais y arriver, quelque loin qu'elles soient poussées. Cette méthode d'Archimède consiste à diviser un arc continuellement en des parties jusqu'à un certain nombre de figures dans chaque bisection; ce qu'il fit en inscrivant & circonscrivant au cercle deux polygones de 96 côtés chacun,

---

metrum. Archimedes quidem polygona circulo inscribens, quoniam major est inscriptis, & minor circumscriptis, modum ostendit exhibendi limites intra quos circulus cadat, sive exhibendi appropinquationes; esse scilicet rationem circumferentiæ ad diametrum majorem quàm 3 ad 1, seu quàm 21 ad 7, & minorem quàm 22 ad 7. Hanc methodum alii sunt prosecuti, Ptolomæus, Vieta, Metius, sed maximè Ludolphus Coloniensis, qui ostendit esse circumferentiam ad diametrum, ut 3. 14159265358979323846, &c.
ad 1. 00000000000000000000

Verùm hujusmodi appropinquationes, etsi in Geometriâ practicâ utiles, nihil tamen exhibent, quod menti veritatis avidæ satisfaciat, nisi progressio talium numerorum in infinitum continuandorum reperiatur.

& après les avoir mesurés, il tire la conséquence que la circonférence est entre les deux limites du polygone inscrit, & du polygone circonscrit; de sorte que le rayon étant 1, le polygone inscrit est plus grand que 3 & $\frac{10}{71}$, & le polygone circonscrit est moindre que 3 & $\frac{1}{7}$: & on est alors fort près de l'exacte vérité, en prenant trois fois le diametre & un septième, pour la valeur de la circonférence; puisque le rapport que l'on a trouvé jusqu'ici, qui approche le plus du vrai rapport, est celui de 113 à 355, qui ne differe de l'exacte valeur que de $\frac{3}{10\,000\,000}$; & ce dernier calcul est d'Adrien Métius, mathématicien du dix-septième siècle (*a*). Il n'est pas douteux qu'Archimède eût pu porter plus loin l'approximation de son calcul; mais il se contente de remplir son objet, qui étoit le besoin ordinaire des arts; & ce qu'il avoit négligé de faire, Apollonius le fit après lui, suivant ce qu'Eutoccius (*b*) nous apprend;

(*a*) *Adrien Metius, Geom. Pratiq. Liv.* 1, *c.* 10.

(*b*) *Eutoccii Comment. in Archimedem de dimensione circuli.*

& le même auteur dit que Philon de Gadare, qui vivoit au troisième siècle, avoit poussé jusqu'à des 10000mes. l'approximation d'Archimède (*a*).

Quadrature de la parabole par Archimède, & autres travaux des Anciens en ce genre.

235. Une des découvertes géométriques qui a fait le plus d'honneur à Archimède, est la quadrature de la parabole, que l'on remarque être le premier exemple de quadrature exacte & absolue d'une courbe, supposant que l'on veuille refuser d'admettre dans ce genre la quadrature des lunules d'Hippocrate; & cette quadrature exacte de la parabole, jointe à l'approximation de la quadrature du cercle, où étoit arrivé Archimède, perfectionnée ensuite par Apollonius & par Philon (*b*), doivent

(*a*) *Idem. ibidem.*

(*b*) Quadratura autem circuli est, quandò dato circulo, æquale quadratum constituerimus : hoc autem Arist. (ut videtur) nondùm novit; tamen apud Pythagoricos inventum fuisse Jamblicus tradit, ut constat ex dictis, demonstrationibusque Sexti Pythagorici, qui per successionem susceperat artem demonstrationis, & post eum successit Archimedes, qui per lineam quæ dicitur Nicomedis, invenit eam. Item *Nicomedus quadrare circulum*

ſuffire pour aſſurer aux Anciens une gloire au moins égale à celle des Modernes dans les queſtions les plus difficiles des ſciences les plus ſublimes.

---

periclitatus eſt per lineam quæ propriè vocatur quadrans. Item Apollonius per quamdam lineam, quam ipſe vocat ſororem lineæ tortuoſæ, ad instar cochleæ, teſtudinisve, quæ eadem eſt cum eâ quæ dicitur Nicomedis. Item corpus quadrare voluit per lineam quamdam, quam ſimpliciter ex duplici motu vocat. Item plerique alii, ut narrat Jamblicus, variis modis problema, & quæſitum probarunt. *Simplicius in prædicamenta Ariſtotelis, Edit. Scoti, Venet. 1567. fol. p. 82. Vid. & eundem in prim. Phyſicorum, pag. 19. Col. 1. Venet. 1566.*



CHAPITRE IX.

Miroirs ardens.

Miroirs ardens d'Archimède révoqués en doute par quelques Modernes ;

236. Le génie fécond d'Archimède s'est manifesté d'une manière éclatante, non seulement dans les ouvrages qui nous ont été conservés de lui, mais aussi dans les descriptions admirables que les Auteurs de son temps nous ont faites de ses découvertes dans les mathématiques & la méchanique : quelques-unes des inventions de ce grand homme ont paru tellement au-dessus de l'imagination & de l'exécution de l'homme, que de célèbres philosophes les ont révoquées en doute (*a*), & ont été jusqu'à prétendre même en démontrer l'impossibilité. Le Chapitre suivant nous fournira plusieurs preuves de ce que j'avance ici ; & en attendant je destinerai celui-ci à examiner la question des miroirs ardens qu'Archimède employa, pour brûler les vaisseaux des Romains qui assiégeoient Syracuse.

(*a*) Descartes, Fontenelle & plusieurs autres.

Képler, Naudé, & Descartes ont traité ce fait de pure fable, quoique Diodore de Sicile, Lucien, Dion, Zonare, Galien, Eustache, Tzetzès & quelques autres Auteurs en aient fait mention; & quelques-uns ont été même jusqu'à prétendre démontrer, par les règles de la Catoptrique, que la chose étoit impossible, contre l'assertion de plusieurs Auteurs de poids, qui eût dû les porter à ne pas rejetter si légèrement un fait aussi bien appuyé.

237. Tous n'ont pas été cependant dans cette erreur : le Pere Kircher, faisant attention à la description que Tzetzès donne des miroirs ardens d'Archimède, voulut en éprouver la possibilité, & ayant réfléchi par le moyen de plusieurs miroirs plans, les rayons du soleil à un même foyer, il augmenta (a) tellement la chaleur du so- prouvés possibles par le Pere Kircher;

(a) *Kircher, arte magnâ lucis, & umbræ, Lib. 10, p. 3. p. 874 ad finem, & Problem. 4, 3ª. part. de magiâ catoptricâ.....* » Vitellion qui vivoit dans le » treizième siècle, dans le Livre cinquième de son » Optique, parle d'un ouvrage d'Anthemius Tral- » lianus (un des successeurs de Proclus qui florissoit

leil, qu'il en conclut qu'en multipliant le nombre de ces miroirs, on pouvoit produire une chaleur de la plus grande intensité.

» dans le cinquième siècle) intitulé : *De Machinis* » *admirabilibus*; qui se trouve en manuscrit dans » les Bibliothéques de Vienne, du Vatican, &c. Cet » Anthemius, suivant le rapport de Vitellion, » avoit composé un miroir ardent à l'imitation de » celui d'Archimède, lequel étoit formé de plusieurs » miroirs plans, qui réfléchissant les rayons du so- » leil à un foyer commun, produisoient une cha- » leur considérable; & il dit précisément que vingt- » quatre de ces miroirs suffisoient pour brûler.

L'ouvrage d'Anthemius a pour titre : *Περὶ παραδόξων μηχανημάτων (δεῖ ἐν τῷ δοθέντι τόπῳ κατασκευάσαι ἀκτῖνα ἡλιακὴν ἀμετακίνητον). Vid. Lambeccium, Commentariis, L. 8. p.* 191.

Kircher, p. 884, 887 » donne les règles de la » Catoptrique, suivant lesquelles on peut faire des » miroirs ardens avec plusieurs miroirs plans; & » *pag.* 88 il parle d'une expérience qu'il a faite lui- » même de brûler avec cinq miroirs plans dirigés » au même foyer; il suppose que ce fut par un » moyen semblable que Proclus brûla la flotte de » Vitalien, & il invite les sçavans à perfectionner » cette expérience.

238. La deſcription du miroir d'Archimède par Tzetzès eſt en effet bien propre à faire naître l'idée qu'en eut Kircher. Cet Auteur dit qu'*Archimède brûla les vaiſſeaux de Marcellus, à l'aide d'un miroir ardent, composé de petits miroirs quadrangulaires, leſquels ſe mouvoient en tous ſens ſur des charnières, & qui, exposés aux rayons du ſoleil* (a) *& dirigés vers les vaiſſeaux Romains, les réduiſirent en cendres à la portée d'un trait d'arbalête.* Monſieur de Buffon a décrits par Tzetzès.

(a) Ὡς μάρκελλος δ' ἀπέστησε βολὴν ἐκείνας τόξου,
Ἐξάγων ὅντι κάτοπτρον ἐτέκτηνεν ὁ γέρων.
Ἀπὸ δὲ διαστήματος συμμέτρου τοῦ κατόπτρου.
Μικρὰ τοιαῦτα κάτοπτρα θεὶς τετραπλαγωνίοις,
Κινούμενα λεπίσι τε καὶ τισι γιγγλυμίοις,
Μέσον ἐκεῖνο τέθεικεν ἀκτῖνων τῶν ἡλίου,
Μεσημβρινῆς, καὶ θερινῆς, καὶ χειμεριωτάτης.
Ἀνακλωμένων λοιπὸν εἰς τοῦτο τῶν ἀκτίνων,
Ἐξάψις ἤρθη φοβερὰ πυρώδης ταῖς ὁλκάσι.
Καὶ ταύτας ἀπετέφρωσεν ἐκ μήκους τοξοβόλου.
Cùm autem Marcellus removiſſet illas ad jactum arcûs,
Educens quod ſpeculum fabricavit ſenex:
A diſtantiâ autem commenſurati ſpeculi,
Parva hujuſmodi ſpecilla cùm poſuiſſet, quadruplangulis

probablement profité de cette description pour la construction de son miroir ardent, composé de 400 petits miroirs plans, lequel produit une chaleur assez considérable pour allumer du bois à plus de cent cinquante pieds de distance.

Témoignages de Lucien, de Galien & de Zonare.

239. Cette description de Tzetzès suffit pour démontrer la possibilité du fait, lequel est attesté d'ailleurs par un si grand nombre d'Auteurs, qu'il y auroit de l'opiniâtreté à refuser de se rendre à leurs témoignages. Lucien dit de plus, qu'*Archimède (a), au siége de Syracuse, avoit par*

Quæ movebantur squamis, & quibusdam scalpturis,
Medium illud posuit radiorum solis,
Australis, & æstualis, & hyemalis :
Refractis deinceps in hoc radiis,
Exarsio sublata est formidabilis ignita navibus.
Et has in cinerem redegit longitudine arcûs jactûs.

Joannis Tzetzæ, Histor. Chilias. III. *p.* 292. *in Poet. Gr. veteres. De Archimede, & quibusdam ejus machinis.*

(a) *Τὰς τῶν πολεμίων τριήρεις καταφλέξαντα τῇ τέχνῃ.* Archimedes singulari artificio hostium triremes absumpsit incendio. *Luciani Hippias, p.* 846.

un artifice singulier réduit en cendres les vaisseaux des Romains ; & Galien dit qu'*il avoit brûlé les vaisseaux des ennemis de Syracuse avec des miroirs ardens* (*a*). Zonare parle aussi des miroirs d'Archimède, en faisant mention de ceux de Proclus, qu'*il dit avoir brûlé la flotte de Vitalien au siége de Constantinople ; à l'imitation d'Archimède, qui avoit brûlé la flotte des Romains au siége de Syracuse* (*b*).

(*a*) Οὕτω δή πως, οἶμαι, καὶ τὸν Ἀρχιμήδην φασὶ διὰ τῶν πυρίων ἐμπρῆσαι τὰς τῶν πολεμίων τριήρεις. Hoc modo aiunt & Archimedem hostium triremes urentibus speculis incendisse. *Galenus de Temperamentis, Lib. 3, cap. 2.*

(*b*) Ἀντικατέστη λέγω διὰ Μαρινοῦ τοῦ Ἐπάρχου ὁ Ἀναστάσιος, καὶ ναυμαχίας γενομένης ἔκ τινος μηχανῆς παρὰ Πρόκλου τοῦ πάνυ γεγενημένης (τότε γὰρ ἤνθει καὶ ἐπὶ φιλοσοφίᾳ, καὶ ἐν τοῖς μηχανήμασι, τά τε τοῦ ἐν τούτοις περιβοήτου Ἀρχιμήδους ἅπαντα διελθὼν, καὶ αὐτὸς ἐκείνοις προσεξευρὼν) τὸ ναυτικὸν τῶν πολεμίων κατεπολεμήθη. Κάτοπτρα γὰρ ἄδεται χαλκεῦσαι πυροφόρα ὁ Πρόκλος, καὶ ἐκ τοῦ τείχους ταῦτα ἀπαιωρῆσαι κατέναντι τῶν πολεμίων νεῶν, τούτοις τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων προσβαλλουσῶν πῦρ ἐκεῖθεν ἐκκεραυνοῦσθαι καταφλέγον τὸν νηΐτην τῶν ἐναντίων στρατὸν, καὶ τὰς νῆας αὐτὰς, ὃ πάλαι τὸν Ἀρχιμήδην ἐπινο-

Témoignage d'Eustathius. Expériences de Kircher & de M. de Buffon.

240. Eustathius, dans son Commentaire de l'Iliade, dit qu'*Archimède, par une invention de Catoptrique, avoit brûlé la flotte des Romains à la distance d'un trait d'arbalête* (*a*); de sorte qu'il n'y a presque pas de fait dans l'Histoire qui soit garanti par

---

ναῦται ὁ Δίων ἱστόρησε, τῶν Ῥωμαίων τότε πολιορκούντων Συράκουσαν.

Huic Anastasius Imperator, per Marianum præfectum restitit, navalique pugnâ commissâ, ex machinâ quâdam à Proclo viro excellentissimo factâ, (is enim tùm & in Philosophiâ, & in Mechanicis florebât, neque Archimedis duntaxat celeberrimi artificis cognôrat omnia, sed & ipse nova quædam adinvenerat) classis hostium debellata. est. Nam specula ex ære fabricasse historiâ fertur Proclus, eaque de muro è regione hostilium navium suspendisse : in quæ cùm solares radii impegissent, ignem indè fulminis instar erumpentem, classiarios, ipsasque naves hostium combussisse, quod olim Archimedem excogitasse, Romanis Syracusas obsidentibus, Diòn refert. *Ex Zonaræ annalibus, tom.* 2, *p.* 44.

(*a*) *Κατοπτρικήν τινα ἐπίνοιαν μηχανησάμενος Ἀρχιμήδης μὲν ὁ σοφώτατος πολεμικὰς ἐνεπύρισε νῆας, ὡς οἷα τις κεραυνοβόλος. Eustathius ad Iliad* ι *p.* 488. *Fabric. Bibl. Gr. tom.* 2. *p.* 552.

des

des témoignages plus authentiques, & qu'il feroit difficile de ne pas se rendre à leur évidence, quand même nous ne pourrions pas comprendre quel art Archimède auroit employé pour la construction de ces miroirs; or depuis que les expériences du Pere Kircher & de M. de Buffon (*a*), ont fait voir qu'il n'y avoit rien de plus aisé à mettre en exécution que ces mêmes miroirs dont on avoit prétendu prouver l'impossibilité, que doit-on penser du génie de celui dont les inventions passent, dans leur description même, la conception des plus célèbres Mathématiciens de nos jours, lesquels croient avoir beaucoup fait, quand ils ont pu s'élever jusqu'à copier les essais de ces grands maîtres, dont ils ne veulent pas se reconnoître pour disciples?

Miroir ardent par réfraction, décrit dans Aristophane.

241. Il paroît encore que les Anciens connoissoient les miroirs ardens de verre, qui brûlent par réfraction. Car on trouve un passage dans la Comédie des Nuées d'Aristophane, qui traite clairement des effets

(*a*) *Mémoires de l'Académie des Sciences, ann.* 1746. 1747, *p.* 91, 92.

de ces deux verres ; l'auteur introduit Socrate interrogeant Strépisiade sur le moyen qu'il se flatte d'avoir trouvé pour être désormais dispensé de payer ses dettes ; & celui-ci lui répond qu'*il a trouvé un verre ardent* (*a*), *dont on se sert pour allumer le feu ; & que si on lui apporte une assignation* (*b*), *pour payer, il présentera aussi-tôt son verre au soleil, à quelque distance de l'assignation, & y mettra ainsi le feu* (*c*) : par où l'on voit qu'il s'agissoit ici d'un verre qui brûloit à quelque distance, & qui ne pouvoit être qu'un verre lenticulaire.

(*a*) *Aristophanes in Nubibus, act. 2, sc. 1. v. 140.* Τὴν ὕαλον (vitrum), ἀφ' ἧ τὸ πῦρ ἅπτουσι ; undè ignem accendunt.

(*b*) Δίκην, *i. e. sententiam.*

(*c*) Ἀποσταίην ἂν ὧδε πρὸς τὸν ἥλιον τὰ γράμματ' ἐκτήξαιμι τῆς ἐμῆς δίκης..... Ego procul stans, ad hunc modum, ad solem, vitro delevero literas intentæ mihi dicæ (*sententiæ*). *ibid.*



CHAPITRE X.

De plusieurs découvertes des Anciens dans les Mathématiques, l'Astronomie, &c.

242. On écriroit un gros livre de l'histoire de toutes les découvertes importantes dans la géométrie, les mathématiques & la philosophie dont nous sommes redevables aux Anciens; aussi pour ne pas grossir ce volume, nous nous contenterons seulement d'indiquer ici en peu de mots les principales, sur lesquelles nous jugeons inutile de nous arrêter autant que nous avons fait sur les autres; d'autant plus que celles-ci sont reconnues généralement devoir leur origine aux philosophes de l'Antiquité à qui nous les rapportons.

Découvertes des Anciens dans les Mathématiques trop longues à énumérer.

243. Tous les sçavans conviennent que Thalès a été le premier, dont nous ayons connoissance, qui ait prédit les éclipses; enseigné *l'usage de la petite ourse* ou de l'étoile polaire; *la rondeur de la terre & l'obliquité de l'écliptique;* il n'a pas été moins

Ce que cette science doit à Thalès;

utile à la géométrie qu'à l'astronomie ; il instruisit dans cette science les Egyptiens mêmes, chez qui il étoit allé pour prendre des leçons ; il leur enseigna *à mesurer les pyramides par le moyen de leur ombre ; & à déterminer les hauteurs & les distances inaccessibles, par les rapports des côtés des triangles ;* il démontra diverses propriétés du cercle, & entre autres une, suivant laquelle *tous les triangles qui ont pour base le diamètre d'un cercle, & dont l'angle opposé atteint la circonférence, ont cet angle droit ;* enfin il enseigna plusieurs autres belles vérités, trop longues à décrire, sur lesquelles le lecteur, qui souhaitera de les mieux connoître, pourra consulter les Auteurs cités ci-dessous (*a*). Nous devons aussi à Anaximandre, successeur de Thalès, l'*invention de la sphère armillaire & des gnomons ou cadrans solaires ;* & c'est aussi lui qui *a*

(*a*) *Diogenes Laertius in Thaletem, Lib.* 1. *Sect.* 24... *Plutarch. de Placitis Philosoph.*.. *Apulejus Florid. Lib.* 4... *Proclus in Euclid. Lib.* 2. *comm.* 14. *ibid. L.* 1. *prop.* 5. *L.* 3. *com.* 9 & 19... *Proclus, L.* 3. *com.* 31.

dressé le premier des Cartes Géographiques (*a*).

244. Pythagore nous a déja fourni plusieurs exemples de la profondeur de son sçavoir dans toutes les sciences. Il y a eu peu de philosophes dans l'Antiquité qui aient eu autant de sagacité & de profondeur de génie; il donna le premier des règles certaines & fondamentales à la musique qu'il détermina par l'effet d'une sagacité admirable. Frappé de la différence des sons que rendoient les marteaux d'un forgeron, qui s'accordoient aux intervalles de quarte, de quinte & d'octave (*b*); il conclut que cela venoit de la différence des poids des marteaux, qu'il pesa, pour s'en mieux éclaircir; & il vit que sa supposition étoit juste. Là-dessus il tendit des cordes de longueurs égales, par des poids, dans les proportions du poids de ces mar- Pythagore;

(*a*) *Laertius*, *L.* 2. *Sect.* 1.. *Plinius*, *L.* 2, *c.* 8.. *Strabo*, *Geog. L.* 1 *ad finem*... *Apollonius de Rhodes. Argon. Lib.* 4, *c.* 278.

(*b*) *Jamblic. vit. Pythagor. pag.* 111, *c.* 25... *Theon Smyrn*... *Censorinus de die Natali*, *cap.* 10. *Macrob. in somn. Scipionis*, *c.* 2.

teaux, & il trouva qu'elles rendoient des ſons dans les mêmes intervalles de ceux des marteaux de poids différens. D'autres veulent que ſon procédé ait été d'une autre manière, & qu'il ait tendu par un même poids des cordes de longueurs différentes (a). Quoi qu'il en ſoit, ce fut ſur ce principe que Pythagore imagina la monocorde, inſtrument compoſé d'une ſeule corde, & propre à déterminer facilement les divers rapports des ſons. Il découvrit auſſi pluſieurs belles vérités dans la Géométrie (b), entre autres cette propriété du triangle rectangle : *que le quarré fait ſur le côté oppoſé à l'angle droit ou l'hypothenuſe, eſt égal aux quarrés faits ſur les deux autres côtés.*

& à Platon. 245. Platon s'appliqua auſſi à l'étude des Mathématiques, & nous lui devons de très-belles découvertes dans cette ſcien-

(a) *Montucla, Hiſt. des Mathémat. tom. 1. pag.* 123.

(b) *Diogenes Laertius in Pythagoram, Lib.* 8, *Sect.* 12... *Vitruvius, Architect.* 9. 1.

ce (*a*) : il introduit le premier *la méthode analytique, ou l'analyse géométrique qui enseigne à trouver la vérité que l'on cherche dans son premier principe.* Il résolut le fameux problême de la duplication du cube (*b*), dont on fait aussi honneur à Eudoxe, à Archytas & à Ménechme, tous philosophes de son école. On lui atttribue encore (*c*) *la solution du probléme de la trisection de l'angle ; la découverte des sections coniques; &c.*

246. La Géométrie est aussi redevable à Hipparque des premiers élémens de la Decouvertes d'Hipparque & de Diophante.

(*a*) *Laertius, Lib.* 3. *Sect.* 24... *Proclus in Euclid. L.* 3... *Theon Smyrnaus, L.* 1 & 2.

(*b*) *Plutarchus de ει Delph... Philoponus Commentar. in Analyt. Poster. L.* 1. *Valerius Maximus, Lib.* 8. *cap.* 12... *Montucla, Hist. des Mathémat. tom.* 1. *p.* 193. 178. &c. *Vid. & Laertium in vit. Archytæ de quo sic :* Primus hic Mechanica, Mechanices principiis usus, exposuit ; primusque motum organicum descriptioni Geometricæ admovit, ex dimidii cylindri sectione duas Medias secundùm proportionem sumere quærens, ad cubi duplicationem invenit, ut Plato in Lib. de Republic. testatur.

(*c*) *Montucla... Stanley.*

trigonométrie rectiligne & sphérique (*a*); & nous devons à Diophante, qui vivoit 360 ans avant Jesus-Christ, l'invention de l'algèbre (*b*).

Algébre connue des Anciens, suivant Wallis, Barrou, &c.

247. Que les Anciens aient posé les premiers fondemens de l'algèbre, c'est une vérité hors de toute dispute, & affirmée positivement par le célèbre Wallis dans son histoire de cette science (*c*). Il dit qu'il

(*a*) *Theon Smyrnæus, Comment. in Alm. Lib.* 1, *cap.* 9.

(*b*) *Abulpharage, Historiâ Dynasticâ.. Diophantes, Quæstion. Arithmetic. def.* 11. *Voyez la note* (*a*) *Sect.* 223.

(*c*) Mihi quidem extra omne dubium est veteribus cognitam fuisse, & usu comprobatam istiusmodi artem aliquam investigandi qualis est ea quam nos algebram dicimus. Indèque derivatas esse apud eos conspiciuntur prolixiores & intricatæ satis demonstrationes.... & Barrovius noster Dissertationem habuit de Archimedis methodo investigandi; ubi concludit algebram jam tùm fuisse in usum receptam, &c. *Wallisii oper. tom.* 2, *p.* 3. *de Algebrâ tractat. cap.* 2.

Vid. & Libel. Archimed. de Dimens. circ. Wallis. oper. tom. 3. *pag.* 539. 544. *& notas in Arenarium, tom.* 2. *pag.* 537, *col.* 1. *addo etiam hoc*

ne fait aucun doute que l'algèbre n'ait été connue des Anciens, & qu'ils ne tiraſſent de-là les démonſtrations prolixes & difficiles que nous trouvons ſouvent dans leurs ouvrages; il appuie ſon opinion des témoignages de Schoten, d'Oughtred (*a*), & de Barrou; & cite un manuſcrit de la Bibliothèque Saviliene qui traite de cette ſcience, & porte le nom d'Apollonius. Le même Auteur penſe que les Anciens cachoient avec ſoin une méthode qui leur fourniſſoit les démonſtrations les plus belles & les plus difficiles, & qu'ils ſe contentoient de prouver leurs propoſitions par des démonſtrations plutôt que de cou-

---

ipſo de Arenæ numero *tractatu non modò Hypotheſin Ariſtarchi Samii* nobis conſervatam eſſe (quæ ſecùs fortè periiſſet planè) quam per multa ſæcula ſepultam, Copernici tandem operâ redivivam, jam tota fere ampleſtitur mathematicorum cohors. Sed & *fundamina* ſaltem hîc habemus poſita iſtius numerandi artis ſeu potiùs numeros notandi quam Cifris *Saracenis*, ſeu rectiùs Indicis, jam exercemus.

(*a*) *Vid. Oughtred. Præfat. ad Clavem Mathematicam.*

rir le risque de déceler la méthode directe par laquelle ils avoient trouvé ces démonstrations (a). Nuñes est de la même opinion, & dans son histoire de l'algèbre il regrette que les Anciens nous aient caché la méthode dont ils faisoient usage, & dit : » qu'il ne faut pas penser que la plûpart des propositions d'Euclide & d'Archimède aient été trouvées par ces grands » hommes de la même manière qu'ils nous » les ont transmises eux-mêmes (b).

Leur méthode, semblable à notre algèbre, perçoit cependant à travers leurs recherches & leurs découvertes; on en voit des traces

(a) Hanc autem artem investigandi veteres occuluerunt sedulò; contenti per demonstrationes apagogicas (ad absurdum seu impossibile ducentes, si quod asserunt negetur) assensum cogere : potiùs quàm directam methodum indicare quâ fuerint inventæ propositiones illæ quas ipsi aliter & per ambages demonstrant. *Wallis. loc. citat.*

(b) Nuñes, *seu Nonius in algebrâ suâ Hispanicè editâ; Antwerpiæ, anno* 1567. *fol. p.* 114. 6. Neque putandum est plurimas Euclidis & Archimedis propositiones fuisse ab illis eâ viâ inventas, quâ nobis illi ipsas tradiderunt.

assez marquées dans le 13e. Livre d'Euclide, sur-tout si l'on fait usage du texte grec ou de l'ancienne traduction latine, & quoique Wallis conjecture que ces traces de l'algèbre pourroient bien être de Théon ou de quelqu'autre scholiaste, l'antiquité de l'origine de cette science est toujours la même; & on la fait encore remonter plus haut, en suivant la pensée de quelques habiles Mathématiciens parmi les Anciens(*a*), qui en font Platon le premier inventeur, (Sect. 245). Si l'on entre dans un examen plus particulier de cette assertion, on trouvera encore le même Wallis, qui sert de guide & d'autorité; & il seroit déraisonnable de refuser d'acquiescer au sentiment d'un homme qui a si bien éclairci cette matière, & à qui l'algèbre de nos jours doit les premiers & les plus grands efforts vers l'état de perfection dans lequel elle se trouve. Or selon cet habile Géomètre, la méthode des *series infinies* tire son origine

Méthode des indivisibles la même que la méthode des exhaustions.

(*a*) ***Wallis. tom. 2, p. 2. Theo, Lib. 13. Prop. Euclid. in princip. Pappus in collection. Lib. 7, sub initium.***

de l'*Arithmétique des infinis* qu'il publia en 1656; & il reconnoît lui-même que ces deux méthodes ont pour fondement la *méthode des exhaustions* des Anciens (*a*). Il avance de plus que la *méthode des indivisibles* introduite par Cavallieri n'est autre chose que cette même *méthode des exhaustions* réduite à une manière plus abrégée, à la vérité, mais aussi plus obscure; ce qu'il prouve ensuite par un exposé analytique de ces différentes méthodes (*b*). Quant à

(*a*) Speculatio hæc (seriarum infinitarum) originem duxit à meâ infinitorum arithmeticâ...... Præmittendum aliquid de methodo exhaustionum *quâ nituntur*, methodoque indivisibilium à Cavallerio introductâ quæ non alia est quàm exhaustionum methodus compendiosior. *Wallis. opera. tom.* 2, *cap.* 73. *Hist. Algebra*, *p.* 305. Vid. & *p.* 308. *lin.* 35 & *totum caput.*

(*b*) Methodus exhaustionum (per continuam inscriptionem & circumscriptionem figurarum, donec earum inter se differentia evadat quâvis assignabili minor) est aliquandò deformata in eâ quæ dici solet Geometria indivisibilium, seu methodus indivisibilium, à Cavallerio primitùs introducta, *estque hæc*, *reapsè*, *non alia ab antiquiori exhaustionum methodo*, eodem nixa fundamento, & indè

ce que cette dernière a de commun avec les recherches sur la quadrature du cercle, on peut voir ce qui en a déja été dit (*a*).

248. Outre toutes les découvertes, que nous avons lu avoir été faites par les Anciens dans l'Astronomie, il en est un nombre considérable d'autres que les bornes que nous nous sommes prescrites ne nous permettent pas d'exposer avec toute la prolixité qu'elles sembleroient devoir exiger; je ne veux cependant pas omettre de faire mention ici de l'importante observation d'Aristarque (*b*), qui a donné *la premiere méthode de déterminer la distance du soleil à la terre par la dichotomie de la lune*, qui est

Aristarque mesure le premier la distance du soleil à la terre.

demonstrabilis; sed aliquandò deformata & obscuriùs quidem, sed compendiosiùs tradita. *Idem*, *cap.* 74. *pag.* 311. Vid. *pag.* 313. *&* *c.* 75. *ad finem.*

(*a*) Chap. 7 de cette Partie. Voyez aussi Wallis, *tom.* 2, *pag.* 359 *& suiv.* *Chap.* 86 & le livre d'Archimède *de Dimens. circul.* avec le commentaire d'Eustochius à la suite, où il parle des approximations d'Apollonius Pergæus & de Philo. *p.* 559.

(*b*) *Vitruv. Arch. Lib.* 1, *c.* 1... *Montucla*, *Hist. des Mathém. tom.* 1, *p.* 228.

la section apparente de cet astre en deux, au temps de ses quadratures.

Hipparque après Timée de Locres a remarqué la précession des équinoxes.

249. Hipparque a aussi enrichi l'Astronomie d'une manière à rendre son nom à jamais célèbre & vénérable chez les amateurs de cette science, ayant calculé le premier des tables des mouvemens de la lune & du soleil, & dressé le premier catalogue des étoiles fixes (*a*). Il a aussi déterminé le premier les longitudes géographiques par des observations d'éclipses; & ce qui fait sur-tout un honneur immortel à la sagacité de son génie, est qu'il jetta les premiers fondemens de la découverte de la précession des équinoxes, dans son livre intitulé *de retrogradatione punctorum solstitialium & æquinoctialium*. M. Bayle reproche à Rohault de » s'être abusé lorsqu'il a » dit qu'Hipparque ne connoissoit pas le » mouvement particulier des étoiles fixes » de l'occident à l'orient, qui fait varier leur » longitude « (*b*); il auroit pu avec autant de fondement avoir fait le même reproche

(*a*) *Pline*, *Hist. Nat. Lib.* 2, *ch.* 26.

(*b*) *Bayle* au mot HIPPARQUE.

à tous les sçavans qui ont écrit sur ce sujet, sans avoir jamais remarqué, que je sçache, que Timée de Locres, qui vivoit avant Platon, avoit déja enseigné cette vérité astronomique dans des termes assez clairs (*a*).

(*a*) Τὰ δὲ τὰς τῶ ἑτέρω ἐντὸς ἀπὸ ἑσπέρας, τὰ ποθ᾽ ἕω μὲν ἐπαναφερόμενά τε, καὶ καθ᾽ αὑτὰ κινεόμενα. Ea verò quæ ad motum alterius pertinent, intrà ab occidente ad orientem revertuntur, & peculiari quodam motu moventur. *Timæus Locrensis de animâ Mundi in Editionem Platonis, Versione Serrani, tom. 3, pag. 96.*



CHAPITRE XI.

D'Archimède ; de la Mécanique des Anciens, & de leur Architecture.

Mérite d'Archimède dans la Mécanique.

250. ARCHIMÈDE seul fourniroit suffisamment de la matière pour former un volume dans le détail des découvertes merveilleuses que ce génie profond & fertile en inventions a faites ; nous avons vu, dans les Chapitres précédens (*a*), que quelques-unes de ses découvertes ont tellement paru au-dessus de la portée de l'homme, que plusieurs sçavans de nos jours ont trouvé plus facile de les révoquer en doute que d'imaginer les moyens qu'il avoit employés pour y parvenir ; nous rapporterons encore quelques preuves de la fécondité de l'esprit de cet homme célèbre, de l'excellence duquel on peut juger, par la grandeur des effets qu'il a produits. Leibnitz, qui étoit un des plus grands Mathématiciens de ce

(*a*) *Chap. 7 & 8 de cette Partie.*

siècle,

ſiècle, rendoit juſtice au génie d'Archimède, & diſoit *que ſi on avoit plus de connoiſſance des productions admirables de ce grand homme, on prodigueroit moins d'applaudiſſemens aux découvertes des plus célèbres Modernes* (*a*).

251. Wallis, parlant auſſi d'Archimède l'appelle (*b*) *un homme d'une ſagacité admirable, qui a poſé les premiers fondemens de preſque toutes les inventions que notre ſiècle ſe fait gloire de perfectionner.* En effet, quelles lumieres n'a-t-il pas répandues dans les Mathématiques, par ſes tentatives ſur la quadrature du cercle, ſes découvertes *de la quadrature de la parabole*, *des propriétés des ſpirales* (*c*); *du rapport de la ſphère au* Découvertes d'Archimède dans les Mathématiques & la Mécanique, & ſa défenſe de Syracuſe.

(*a*) Qui Archimedem intelliget, recentiorum ſummorum Virorum inventa parciùs mirabitur. *Leibnitii Epiſt. ad Huetium, Hannov.* 1679.

(*b*) Vir ſtupendæ ſagacitatis, qui prima fundamenta poſuit inventionum ferè omnium, de quibus promovendis ætas noſtra gloriatur. *Walliſii oper.*

(*c*) *Vid. Archimedem de dimenſione circuli.. de lineis ſpiritualibus, de quadraturâ parabolæ.*

cylindre (*a*), *& des vrais principes de la Statique & de l'Hydrostatique* (*b*)? Quelle preuve de sagacité que celle qu'il donna, en découvrant la quantité d'argent mêlée dans la couronne d'or du roi Hiéron, qu'il trouva en raisonnant sur ce principe : *que tout corps plongé dans l'eau y perd de son poids autant que pèse un volume d'eau égal au sien* (*c*)? Il en tira cette conséquence que l'or, comme plus compact, devoit perdre moins de son poids, l'argent perdre davantage, & une masse mêlée d'or & d'argent perdre à proportion de ce mélange (*d*); & pesant ensuite dans l'eau & dans l'air la couronne, & deux masses d'or & d'argent, de pesanteur égale à la couronne, il détermina ce que chacune perdoit de son poids, & ré-

(*a*) *Archimedes de sphæris, & cylindro, libri* 2, *ad Dositheum.*

(*b*) *Archimedes de æqui-ponderantibus.*

(*c*) *Archimedes in libro de insidentibus in fluido*... *Vitruve, Architect. l.* 9, *c.* 3. explique un peu différemment le principe de cette découverte... *Plutarch. tom.* 2, *pag.* 1094. *Proclus in primum Euclidis*, *pag.* 18.

(*d*) *Montucla*, *tom.* 1. *pag.* 241, 242.

folut par-là le problême. Il imagina aussi la *vis sans fin* recommandable par sa propriété de surmonter de grandes résistances ; & la *vis* que l'on désigne encore par son nom, dont l'usage est d'élever l'eau (*a*). Il défendit lui seul la ville de Syracuse en opposant aux efforts du général Romain la seule ressource de son génie (*b*) ; il avoit fait plusieurs différentes machines de guerre, avec lesquelles il rendit l'approche de Syracuse inaccessible à l'ennemi : quelquefois il lançoit sur ses troupes de terre des pierres d'une grosseur énorme, qui en écrasoient une partie & troubloient l'ordre du reste de l'armée ; ou, s'ils s'éloignoient des murs, il sçavoit les atteindre, avec des catapultes, ou balistes, par le moyen desquelles il leur jettoit un nombre considérable de traits, ou plutôt de poutres d'un poids prodigieux ; & si leurs vaisseaux s'approchoient de la forteresse, il les saisissoit par la proue avec des poignées de fer,

(*a*) *Diodorus Siculus, Bibliothec. Hist. lib.* 1. *Athenaus Deipnosophist. lib.* 5.

(*b*) *Plutarch. in Marcello, pag.* 306. *tom.* 1.

qu'il faisoit agir dans l'intérieur de la forteresse, & les enlevant en l'air au grand étonnement des assistans, il les secouoit fortement & les brisoit ou couloit à fond. Les Romains croyoient-ils mettre leurs vaisseaux à l'abri de sa poursuite en les tenant plus écartés du port, il empruntoit le feu du ciel, joint à l'aide de son art, pour y porter un embrâsement soudain & inévitable, comme nous l'avons vu un peu plus haut (*a*).

Etendue du génie d'Archimède & les preuves qu'il en donne.

252. Ce fut cette connoissance supérieure dans les sciences, & sa confiance dans le pouvoir des Méchaniques, qui lui fit avancer cette proposition hardie au roi Hiéron, son parent, son admirateur, & son ami (*b*). *Donnez-moi un lieu, où je puisse me tenir ferme, & je remuerai la terre;* & comme le roi, frappé de ce discours, sembloit en douter, il lui donna une preuve

(*a*) Chapitre 8.

(*b*) Δός μοι πῦ στῶ, καὶ κινῶ τὴν γῆν. Da mihi ubi consistam, & movebo terram.. *Pappus, in Mechanicis; Tzetzes in Chiliadibus... Plutarch. tom.* 1, *pag.* 306. *in Marcell.*

de la possibilité de ce qu'il avoit avancé, en mettant seul à flot un vaisseau d'une grandeur prodigieuse (*a*). Il bâtit aussi pour le roi une galère immense, de vingt bancs de rameurs, laquelle avoit des appartemens spacieux, des promenades, des jardins, des étangs, & tous les autres avantages convenables & ordinaires au palais d'un grand roi (*b*); il construisit aussi une sphère qui représentoit les mouvemens des astres, que Cicéron regardoit comme une des inventions les plus propres à faire honneur à l'esprit humain (*c*); il perfectionna la manière d'augmenter les forces des machines, en multipliant les roues & les poulies, & porta enfin la Mécanique si

(*a*) *Tzetzes, Chiliad. 2, vers. 105 & sequent.*

(*b*) *Athenæus Deipnosophist. lib. 5, p. 206.*

(*c*) Jupiter in parvo cùm cerneret æthera vitro,
Risit, & ad superos talia dicta dedit :
Hùccine mortalis progressa potentia curæ ?
Jam meus in fragili luditur orbe labor.
Jura poli, rerumque fidem, legemque virorum
Ecce Syracusius transtulit arte senex.
Claudianus, Epigrammat. & Cicer. Tuscul. Lib. 1, Sect. 98, pag. 117. Edit. Steph.

loin, que ses productions surpassent encore l'imagination (*a*).

Machines de guerre, & autres belles découvertes des Anciens.

253. Archimède n'a pas été le seul qui ait réussi dans la Mécanique. . . . . Les machines immenses, & d'une force étonnante, que les Anciens avoient trouvé l'art de mettre en usage dans la guerre, sont une preuve qu'ils ne nous cédoient en rien à cet égard. Nous avons encore de la peine à concevoir comment ils pouvoient faire avancer ces grosses tours ambulantes, de 152 pieds de haut, sur 60 de large; composées de plusieurs étages; qui avoient au bas un bélier, machine d'une puissance suffisante pour abattre, des murs; au milieu, un pont qui s'abaissoit sur les murs de la ville attaquée, afin de fournir un passage aux assiégeans dans la ville; & au haut, cette tour contenoit une troupe, qui plus élevée que les assiégés, les harceloit, sans courir aucun risque. Enfin leur art de la guerre fournit un nom-

(*a*) *Athenæus, Lib. 5. p. 208... Pappus, in Mechanicis, & Mathemat. Collect. Lib. 8. de problemate 6, propos. 10, pag. 460.*

bre considérable de preuves semblables, qui ne peuvent que donner l'idée la plus haute de la hardiesse du génie des Anciens, & de la vigueur avec laquelle ils mettoient leurs entreprises en exécution. L'*invention des pompes par Ctesibius* (a); & celle des *horloges à eau*, des *automates*, des *machines à vent*, des *crics*, &c. (b) par Héron, qui vivoit dans le second siècle, & les autres découvertes des Géomètres Grecs, sont en si grande quantité que les limites d'un Chapitre ne suffisent pas même pour les indiquer.

254. Si nous passons à d'autres sujets, nous trouverons également des témoignages incontestables de la grandeur du génie des Anciens, dans les entreprises hardies & vraiment merveilleuses, auxquelles il les portoit. L'Egypte & la Palestine nous en offrent encore des preuves dans les pyramides & les ruines de Palmyre & de Balbec; l'Italie est remplie de ruines & de

Autre genre de preuves.

(a) *Vitruv. Architect. Lib.* 9, *c.* 9. *L.* 10, *c.* 12.
(b) *Pappus, Collect. Mathem. Lib.* 8, *&c.*

monumens, qui nous aident à comprendre quelle devoit être la magnificence de ses habitans; & l'ancienne Rome attire encore plus notre admiration que la nouvelle.

Ville de Babylone, & tour de Bélus.

255. Les plus grandes villes de l'Europe répondent à peine à l'idée que tous les Historiens s'accordent à nous donner de la grandeur de la fameuse ville de Babylone (*a*), qui ayant quinze lieues de tour, étoit cependant entourée de murailles de deux cents pieds de haut, & de cinquante pieds de large; ornée de jardins prodigieux à côté de ses murailles, & qui, de terrasse en terrasse, s'élevoient jusqu'à la hauteur de ces murs; & on avoit aussi trouvé l'art d'élever l'eau de l'Euphrate jusqu'à la plus haute terrasse (c'est-à-dire aussi haut que la machine de Marly) pour arroser tous les jardins. La tour de Bélus au milieu de l'enceinte du temple, étoit aussi d'une hauteur si excessive, que quelques anciens Auteurs n'ont pas osé la limi-

(*a*) *Strabo, Lib.* 16. *in principio, p.* 738. & 1072. *Edit. Amst. Plin. Hist. Natur. Lib.* 6. c. 26.

ter : quelques-uns l'ont portée jusqu'à mille pas (*a*).

256. Ecbatane, capitale de la Médie, étoit encore d'une grandeur prodigieuse, ayant huit lieues de tour, & étant entourée de sept murailles en forme d'amphithéâtre, dont les créneaux étoient de diverses couleurs (*b*), blancs, noirs, écarlate, bleus, orange, argentés & dorés. Persépolis étoit aussi une ville, dont tous les Historiens parlent comme de la plus ancienne & de la plus magnifique de toute l'Asie (*c*). Il reste encore les ruines d'un de ses palais, dont la façade avoit six cents pas de large, & présente encore des restes de son ancienne grandeur. **Ecbatane & Persépolis.**

257. Le lac Mœris étoit aussi une preuve bien frappante de la grandeur des entreprises des Anciens (*d*); tous les Historiens **Lac de Mœris.**

(*a*) *Strabo, Lib.* 16. *p.* 1073. *B. Edit. Amstel...* *Plin. loc. cit.*

(*b*) *Herodote, Liv.* 1. *c.* 98... *Plin. Lib.* 6. *c.* 14.

(*c*) *Diodor. Sicul. Lib.* 17. *c.* 71.

(*d*) *Pomponius Mela. Lib.* 1, *c.* 9... *Diodor. Sicul. Lib.* 1, *Part.* 2, *p.* 48... *Strabo, Lib.* 17, *p.* 1137. 1163, 1164. *Edit. Amst.*

s'accordent à lui donner plus de cent cinquante lieues de circuit : ce fut cependant l'ouvrage d'un seul roi d'Egypte qui fit creuser cette étendue immense de terrein pour y recevoir les eaux du Nil, lorsque ses inondations étoient trop considérables ; ou pour arroser l'Egypte par la communication de canaux pratiqués à cet effet, lorsque le débordement de ce fleuve n'étoit pas à la hauteur nécessaire à la fécondité des terres. Du milieu de ce lac, s'élevoient deux pyramides d'environ six cents pieds de hauteur (*a*).

Pyramides d'Egypte.

258. Les autres pyramides d'Egypte surpassent tellement par leur grandeur & leur solidité tout ce que nous connoissons en édifices, que nous serions portés à douter qu'elles aient réellement existé, si elles ne subsistoient encore aujourd'hui (*b*). M. de Chezele, de l'académie des sciences, qui entreprit le voyage d'Egypte, au siècle dernier, à dessein de les mesurer, donne à un

---

(*a*) *Pompon. Mela, & Diod. Sic. loc. cit.*

(*b*) *Plinius, Hist. Natur. L.* 36. *c.* 12... *Strabo, Lib.* 17. *p.* 1160-65. *Hist. de l'Académ. ann.* 1710.

des côtés de la base de la plus grande de ces pyramides six cent soixante pieds de longueur, laquelle est réduite par son inclinaison à la hauteur perpendiculaire de quatre cent soixante & six de hauteur; les pierres de taille, dont elle est composée, sont chacune de trente pieds de long, & on ne conçoit pas comment les Egyptiens avoient trouvé le moyen d'élever des masses aussi pesantes à des hauteurs si prodigieuses.

Colosse de Rhodes.

259. Le colosse de Rhodes étoit encore une autre production merveilleuse des Anciens; il suffit, pour donner une idée de son énorme grosseur, de dire que ses doigts étoient aussi gros que des statues, & que peu de personnes pouvoient embrasser son pouce (*a*).

(*a*) *Plin. Liv.* 34. *chap.* 7... *Diodore de Sicile, Liv.* 2, rapportent » que Sémiramis fit tailler la » montagne de Bagistanes entre Babylone & la » Médie, & en fit faire sa statue qui étoit de dix-» sept stades (plus d'une demi-lieue de France) de » hauteur, & laquelle étoit environnée de cent au-» tres statues proportionnées à celle-ci, quoique » moins grandes. *Et Plutarque, tom.* 2. *pag.* 335,

Autres monumens remarquables.

260. Enfin, que dirons-nous des autres édifices qui nous restent des Anciens ? de leur ciment, dont la dureté égale celle du marbre même ? de la solidité de leurs chemins, dont quelques-uns étoient pavés de grands carreaux de marbre noir ; & de leurs ponts, dont quelques-uns subsistent encore comme des monumens irrecusables de leur grandeur ? Le pont du Gard, à trois lieues de Nîmes, est un de ces monumens : il sert à la fois de pont & d'aqueduc ; il traverse la riviere du Gardon, & fait la jonction de deux montagnes, entre lesquelles il est renfermé, & il a trois étages, dont le troisième servoit d'aqueduc, pour conduire les eaux de l'Eure jusques à un

» parle de l'entreprise bien vaste d'un certain Hasicrates, qui proposa à Alexandre de faire sa statue du mont Athos, qui a cent cinquante milles de tour, & environ dix milles de hauteur ; & son dessein étoit de faire tenir dans la main gauche de cette statue une ville assez grande pour contenir dix mille habitans, & dans l'autre main une urne, d'où sortiroit un fleuve qu'elle verseroit dans la mer... *Voyez aussi le même Plutarque, tom. 1, pag. 705. à Vie d'Alexandre....*

grand réſervoir, d'où elles ſe répandoient dans l'amphithéâtre & la ville de Nîmes. Le pont d'Alcantara, ſur le Tage, eſt encore un ouvrage bien propre à donner une grande idée de la magnificence Romaine; il a ſix cent ſoixante & dix pieds de long, & eſt composé de dix arches, dont chacune a quatre-vingts pieds, d'une pile à l'autre; & ſa hauteur depuis la ſurface de l'eau eſt de deux cents pieds. Enfin on voit encore les débris du pont de Trajan ſur le Danube, qui avoit vingt piles de pierres de taille, dont quelques-unes ſubſiſtent encore, hautes de cent cinquante pieds, larges de ſoixante, & éloignées les unes des autres de cent ſoixante & dix. Je n'aurois jamais fini, ſi j'entreprenois de faire l'énumération des monumens admirables que nous ont laiſſé les Anciens; l'eſquiſſe légere que je viens d'en faire eſt plus que ſuffiſante pour le but que je me propoſe.

261. Si nous admirons les Anciens dans les monumens qui nous reſtent de leurs grandes entrepriſes, nous n'avons pas moins occaſion de les admirer dans la dex- **Habileté des Anciens dans l'exécution de petits ouvrages.**

térité & l'habileté merveilleuse de leurs Artistes dans des entreprises d'une espèce toute opposée. Leurs travaux en petit méritent aussi notre attention ; Archytas, qui vivoit du temps de Platon, est célèbre dans l'Antiquité par *sa colombe artificielle de bois, qui imitoit le vol d'une colombe vivante* (a). Cicéron, suivant le rapport de Pline, avoit vu *toute l'Iliade d'Homère écrite d'un caractère si fin, qu'elle pouvoit être contenue dans une coque de noix* (b) ; & Elien parle d'un certain Mymécides, Milésien, & de Callicrate, Lacédémonien, dont le premier avoit fait *un chariot d'ivoire, si petit & si*

(a) Ἀρχύτας Ταραντῖνος φιλόσοφος ἅμα καὶ μηχανικὸς ὢν ἐποίησε περιστερὰν ξυλίνην πετομένην, ἥτις εἴποτε καθίσειεν, οὐκέτι ἀνίστατο. Libet Favorini verba ponere: Archytas Tarentinus, Philosophus simul & Mechanicus, fabricavit Columbam ligneam volantem, quæ si aliquandò consideret, ampliùs non exurgebat. *A. Gellius, Lib.* 10. *cap.* 12. » Archytas étoit » du temps de Platon, puisqu'ils s'écrivoient. Voy. *Diog. Laert. Liv. 8, Sect.* 80.

(b) In nuce inclusam Iliada Homeri carmen in membranâ scriptum tradidit Cicero. *Plin. Hist. Natural. Lib.* 7, *cap.* 21.

délicatement travaillé, qu'une mouche pouvoit le couvrir de ses aîles, ainsi qu'un petit vaisseau d'ivoire de la même grandeur ; & Callicrate faisoit des fourmis & autres petits animaux d'ivoire, si extrêmement petits, que l'on pouvoit à peine en discerner les parties (*a*). Elien dit aussi dans le même endroit qu'un de ces Artistes écrivoit en lettres d'or un distique qu'il faisoit tenir dans l'enveloppe d'un grain de bled.

On convient assez de la supériorité des Anciens dans ce qui regarde les beaux arts & l'éloquence.

262. Il me semble qu'il seroit assez inutile d'entreprendre de faire voir que les Anciens ont eu la prééminence sur les Modernes dans l'Architecture, la Gravure (*b*),

---

(*a*) Ταῦτα ἄρα ἐςὶ τὰ θαυμαζόμενα Μυρμηκίδου τοῦ Μιλησίου, καὶ Καλλικράτους τοῦ Λακεδαιμονίου, τὰ μικρὰ ἔργα. τέθριππα μὲν ἐποίησαν ὑπὸ μυίας καλυπτόμενα, καὶ ἐν σησάμῳ δίςιχον ἐλεγεῖον χρυσοῖς γράμμασιν ἐπέγραψαν. Hæc sunt opera Myrmecidæ Milesii, & Callicratis Lacedæmonii, quæ propter nimiam exilitatem in admiratione habentur. Quadrigas fecerunt, quæ sub muscâ possent abscondi, & in sesamo distichon elegeum literis aureis inscripserunt. *Ælianus, variis Hist. Lib. 1, cap. 17.*

(*b*) » Nos Graveurs n'approchent point encore » de la beauté des gravures des anciens Artistes,

la Sculpture, la Médecine, la Poësie, l'Éloquence, l'Histoire, &c. Il ne paroît pas jusqu'ici que les Modernes veuillent la leur disputer. Au contraire, toute leur ambition se borne à les suivre & les imiter dans ces branches de sçavoir; & en effet, jusqu'à ce que nous ayons produit des poëtes qui puissent être comparés à Homère, Horace & Virgile; des Orateurs qui marchent d'un pas égal avec Démosthène & Cicéron; des Historiens, tels que Thucydide, Xénophon, Tacite & Tite-Live; des Médecins comme Hippocrate & Galien; des Sculpteurs semblables à Phidias, Polyclete & Praxytele; des Architectes qui élèvent des édifices tels que ceux dont les ruines sont encore le sujet de notre admiration; jusqu'à ce que nous ayons, dis-je, des hommes que nous puissions comparer aux Anciens sur ces points, nous aurons assez de modestie pour leur accorder la supériorité à cet égard.

» dont il nous reste les pierres fines si recherchées
» pour la b auté & la finesse de l'exécution.

Fin de la troisième Partie.

QUATRIÈME

QUATRIÉME PARTIE.

De Dieu et de l'Ame; du Temps, de l'Espace; de la formation du Monde, et de la Création de la Matière; et Conclusion.



QUATRIEME PARTIE.



CHAPITRE PREMIER.

De Dieu.

263. Les plus célèbres philosophes parmi les Anciens ont eu des idées très-saines d'un Être suprême : si quelques-uns en ont nié l'existence, c'étoit parce que, sentant les absurdités qui naissoient du dogme de la pluralité des Dieux, ils se croyoient obligés à s'opposer à ses progrès. Mais ils ne travailloient à détruire une doctrine aussi injurieuse à la Divinité que pour mieux établir celle qu'ils enseignoient sur la nature d'un Être éternel (*a*), incorpo- Les Anciens ont eu des idées saines de la Divinité.

(*a*) *Πολλὰ μάλ' ὡς ἀγένητον ἐὸν, ϗ ἀνώλεθρόν ἐστιν,*
Οὖλον μουνογενές τε, ϗ ἀτρεμὲς, ἠδ' ἀγένητον.
Est is & ingenitus, nec in illum mors cadit ulla,
Unigena est, totusque, & semper, firmus, & ortûs

Expos. Parmenides, in sophistâ Platonis apud Clem. Alex. V. strom. p, 693.

rel (*a*), ſe ſuffiſant à lui-même (*b*), parfaitement bon (*c*), infini (*d*), immua-

---

Dii ſemper fuerunt, & nati nunquàm ſunt, ſiquidem æterni ſunt futuri. *Cic.* 1 *de Nat. Deor. Sect.* 123. *pag.* 196. *Voy. Clem. Alex. loc. cit. & ſeq.*

Πρεσβύτατον τῶν ὄντων, Θεός· ἀγέννητον γὰρ. Antiquiſſimum eorum omnium, quæ ſunt, Deus; ingenitus enim. *Dicebat Thales in Laert. Lib.* 1, *Sect.* 35.

(*a*) Εἷς Θεὸς ἔν τε θεοῖσι καὶ ἀνθρώποισι μέγιστος,
Οὔ τι δέμας θνητοῖσιν ὁμοίιος, οὐδὲ νόημα.
Maximus in genere & Divûm, atque hominum
Deus unus;
Qui nec corpore, nec mente eſt mortalibus ullis
Aſſimilis. *Xenophan. ap. Clement. V. Strom. pag.* 601.

(*b*) Ἀπροσδεὴς ἁπλῶς ὁ θεός. Nullius indiget Deus. *Plutarch. in Catone maj. fin. p.* 354. *F.*

Omnis enim per ſe divûm natura neceſſe eſt
Immortali ævo ſummâ cum pace fruatur,
Semota à noſtris rebus, ſejunctaque longè.
Nam privata dolore omni, privata periclis,
Ipſa ſuis pollens opibus, nihil indiga noſtris.
Lucr. Lib. 1, *v.* 57.

(*c*) Ἀγαθὸς ὅγε θεὸς τῷ ὄντι τε, καὶ λεκτέον οὕτω. Bonus ipſe Deus reverà eſt, & ita dicendum. *Plato* 11. *de Rep. p.* 379. *B. & in Timæo.*

(*d*) *De Deo dicit Poëta Agrigentinus Empedocles apud Clem. Alex. Lib.* 5, *Strom. p.* 587.

ble (*a*), immobile (*b*), impassible (*c*), immortel (*d*), ineffable (*e*), omniscient (*f*),

Οὐκ ἔστιν πελάσασθαι ἐν ὀφθαλμοῖσιν ἐφικτὸν
Ἡμετέροις, ἢ χερσὶ λαβεῖν. ᾗπέρ τε μεγίστη
Πειθοῦς ἀνθρώποισιν ἀμαξιτὸς εἰς φρένα πίπτει.
Illum non oculis nostris apprendere fas est;
Aut manibus : via, quæ reverà est maxima, mentes
Ut credant hominum, quæ non deducere possit.

(*a*) Ἀδύνατον καὶ θεῷ ἐθέλειν αὐτὸν ἀλλοιοῦν. Impossibile Deum mutare se velle, &c. *Plato II. de Rep.* *p.* 381. C.

(*b*) *Plato in Parmenid. tom.* 3, *p.* 138. vocat Deum sive unum immobilem, ἀκίνητον. 139. A. *Jamblicus de Mysteriis*, *p.* 15. *Edit. Tornæsium-Alcinoüs in Platonem* ἐνεργεῖ δὲ ἀκίνητος αὐτὸς ὤν.

(*c*) Δόγμα μὲν τῶν φιλοσόφων, ἀπαθὲς εἶναι τὸ θεῖον. Philosophorum dogma est, nullis passionibus obnoxium esse Deum. *Sext. Empir. I. Pyrrh. Hypoth. Sect.* 225. *Plato in Epimonide*, *p.* 985. *A. B.*

(*d*) Xenophanes Ægyptiis præcipiebat, si Osirin mortalem crederent, ne eum colerent; si Deum, ne deplorarent. *Plutarch. in Amatorio*, *p.* 763. *D. tom.* 2.

(*e*) Illum quidem quasi parentem hujus universitatis invenire, difficile; & cùm jam inveneris, indicare in vulgus, nefas. *Plato in Timæo. tom.* 3. *pag.* 28.

(*f*) Est profectò Deus, qui quæ nos gerimus, au-

auteur du bien (*a*); le principe, la cause & la fin de tout ce qui existe (*b*); dominant (*c*), gouvernant ce monde qu'il a créé (*d*); enfin, tout-puissant (*e*), & heureux (*f*).

ditque, & videt. *Plautus captiv.* II. 2. 62.

Ἔστι μέγας ἐν οὐρανῷ
Ζεύς, ὃς ἐφορᾷ πάντα καὶ κρατύνει.
Est magnus in cœlo
Jupiter, qui intuetur omnia, & gubernat.
Sophocl. in Electrâ. v. 174.

(*a*) Nam cùm constituisset Deus bonis omnibus explere mundum, mali nihil admiscere, quidquid erat, quod in cernendi sensum caderet, id sibi assumpsit... fas autem nec est, nec unquàm fuit quicquam nisi pulcherrimum facere eum, qui sit optimus. *Plato in Timæo*, *p.* 30. *A. B.*

(*b*) *Arist. Metaph. L.* 2, *c.* 2... *Plato in Timæo... Proclus*, *Theol. Platonis*, *L.* 3. *cap.* 21.

(*c*) *Theognydis*, *v.* 373 & *seq. Maxim. Tyr. diss.* 1, *pag.* 5.

(*d*) *Horatius*, *Lib.* 1, *Carm. od.* 12. *v.* 13... *Oppianus de Piscat. Lib.* 2, *v.* 3.

(*e*) Facile est omnia posse Deo. *Ovid. I. de arte*, *v.* 564.

Immensa est, finemque potentia cœli
Non habet, & quidquid superi voluêre peractum est. *Idem*, VIII. *Metamorph.* v. 620.

(*f*) *Aristot. de Cœlo*, *Lib.* 1, *cap.* 9.

Impoſſible de rapporter tout ce qu'ils ont dit ſur ce ſujet de raiſonnable.

264. Ce ſeroit une entrepriſe auſſi difficile que ſuperflue de vouloir rapporter ici tous les paſſages des Anciens qui prouvent ces vérités ; je me contenterai d'en avoir indiqué le plus grand nombre avec exactitude, & de mettre ſeulement ici ſous les yeux du lecteur quelques-uns des plus frappans.

Sentiment de Cicéron ſur l'exiſtence de Dieu.

265. Cicéron croyoit fermement (*a*), qu'il n'y avoit pas de nation ſi barbare & ſi ſauvage qui n'eût quelque connoiſſance de Dieu : il dit que pluſieurs en avoient une idée injurieuſe, à la vérité, par le vice de leur éducation ; mais que cependant toutes s'accordoient à reconnoître une

(*a*) Ut porrò firmiſſimum hoc afferri videtur, cur Deos eſſe credamus, quòd nulla gens tam fera, nemo omnium tam ſit immanis, cujus mentem non imbuerit Deorum opinio. Multi de Diis prava ſentiunt : id enim vitioſo more effici ſolet ; omnes tamen eſſe vim, & naturam divinam cenſent. Nec verò id collocutio hominum, aut conſenſus efficit, non inſtitutis opinio eſt confirmata, non legibus. Omni autem in re conſenſio omnium gentium lex naturæ putanda eſt. *Cicer. Tuſcul. 1, pag. 112.*

Divinité : il remarquoit de plus que cette opinion n'étoit point la suite d'un arrangement pris entre les hommes, après des conférences là-dessus ; que ce n'étoit point une opinion fondée sur le consentement universel de toutes les nations : & dans un autre endroit il dit qu'il n'y avoit point de peuple si féroce & si barbare, qui ne reconnût la nécessité d'admettre un Dieu, quoiqu'il ignorât quel il étoit, & comment il convenoit de le servir (*a*).

De Sénèque ; 266. Sénèque, afin de prouver l'existence d'un Dieu, formoit un argument tiré de l'opinion empreinte chez tous les hommes de cette existence ; & disoit qu'*il ne s'étoit jamais trouvé de nation assez dépravée & perdue pour refuser d'admettre l'existence des Dieux* (*b*).

(*a*) Ipsisque in hominibus nulla gens est, neque tam immansueta, neque tam fera, quæ non etiam si ignoret qualem habere Deum deceat, tamen habendum sciat. *Idem, de leg. L.* 1, *p.* 315.

(*b*) Apud nos veritatis argumentum est aliquid omnibus videri tanquàm Deos esse, inter alia sic colligimus, quòd omnibus de Diis opinio insita

267. Socrate enseignoit dans Phædon, non seulement que Dieu étoit bon (*a*), mais qu'il étoit la bonté même; *qu'il n'étoit sujet à aucun changement; toujours un, toujours égal, & ne pouvoit souffrir aucune altération.* De Socrate sur les attributs de Dieu.

268. Socrate & Platon (*b*) disoient que Dieu étoit un; sans commencement, *spi-* De Socrate, Platon & Théodoret sur les attributs.

---

est, nec ulla gens usquàm est adeò extra leges, moresque projecta, ut non aliquos Deos credat. *Senec. Epist.* 117. *p.* 494.

(*a*) Ἀυτὸ τὸ ἴσον, αὐτὸ τὸ καλὸν, αὐτὸ ἕκαστον, ὃ ἔστι τὸ ὂν μήποτε μεταβολὴν καὶ ἡντινοῦν ἐνδέχεται; ἢ ἀεὶ αὐτῶν ἕκαστον, ὃ ἔστι μονοειδὲς ὂν, αὐτὸ καθ' αὑτὸ ὡσαύτως κατὰ ταυτὰ ἔχει, καὶ οὐδέποτε οὐδαμῇ οὐδαμῶς ἀλλοίωσιν οὐδεμίαν ἐνδέχεται. Ipsum nimirùm æquale, ipsum pulchrum, ipsum singulum (id est, id quod reverà existit) nunquàmne ullam mutationem suscipit? aut certè, ipsorum unumquodque, quod nimirùm est uniforme, illud, quod reverà existit, ipsum per se ipsum similiter eodem modo habet, & nunquàm usquàm ullo modo ullam alterationem suscipit? *Phædo. tom.* 1, *p.* 78. D.

(*b*) Σωκράτης, καὶ Πλάτων τὸ ἓν τὸ μονοφυὲς, καὶ αὐτοφυὲς, τὸ μοναδικὸν, τὸ ὄντως ἀγαθόν. πάντα δὲ ταῦτα τῶν ὀνομάτων εἰς τὸν νοῦν σπεύδει. νοῦς οὖν ὁ Θεὸς, χωριστὸν εἶδος, τουτέστι τὸ ἀμιγὲς πάσης ὕλης, μηδενὶ παθητῷ

rituel, dégagé de toute matiere, & de toute chose passible. Théodoret (*a*) dit que Dieu ne peut être apperçu par les yeux, ni être comparé à quoi que ce soit de visible, & qu'ainsi il étoit impossible d'apprendre à le reconnoître par une représentation.

Platon conforme à Moyse. 269. Platon (*b*), dans le Timée, donne de Dieu la même définition que Moyse, en l'appellant : *Celui qui est toujours.*

Définition de Dieu par Speusippe. 270. Speusippe (*c*), dans le livre des définitions, attribué à Platon, définit Dieu

---

συμπεπλεγμένον. Socrates, & Plato Deum esse dixerunt aliquid unum, unigenitum, à se ipso genitum, singulare, verè bonum : singula verò hæc nomina ad mentem diriguntur. Itaque Deus est mens, separata forma, hoc est, ab omni materiâ secreta, nullique patibili rei permixta. *Plutarch. de Placitis Philos. Lib.* 1. *cap.* 7. *p.* 25.

(*a*) Ἀπὸ εἰκόνος οὐ γνωρίζεται, ὀφθαλμοῖς οὐχ ὁρᾶται, οὐδενὶ ἔοικε. Διόπερ αὐτὸν οὐδεὶς ἐκμαθεῖν ἐξ εἰκόνος δύναται. *Theodoret. Therapeutic. tom.* 4, *pag.* 477. *I. Orat. de fide.*

(*b*) Πᾶς ὄντως ἀεὶ λογισμὸς Θεοῦ. Deus ille, qui semper est. *Platon. Tim. tom.* 3. *p.* 34, 37.

(*c*) Θεὸς, ζῶον ἀθάνατον, αὔταρκες πρὸς εὐδαιμονίαν· οὐσία ἀΐδιος, τῆς τἀγαθοῦ φύσεως αἰτία. Deus immortalis, se ipso contentus ad felicitatem ; essentia sempiter-

un Être immortel, trouvant sa félicité en lui-même, d'une essence éternelle, & l'auteur de tout le bien qui est dans la Nature.

271. Platon (*a*) admettoit comme une conséquence naturelle l'imperfection dans les corps, & en inféroit que les corps avoient eu un commencement ; ce qui confirme fort bien tout ce qu'il dit sur l'éternité d'un Dieu incorporel.

Autre passage de Platon.

272. Il y a un passage dans Aristote, dans lequel il s'exprime, en parlant de Dieu, dans les mêmes termes qu'auroit pu faire un des Peres de l'Eglise : il dit (*b*)

Sentiment d'Aristote sur la nature de Dieu, suivi de Cicéron.

---

na, naturæ boni causa. *Speusippi Definitiones ad calcem Platonis*, *tom.* 3, *pag.* 421.

(*a*) Ὁρατὸς γάρ, ἁπτός τε ἐστι, καὶ σῶμα ἔχων... σωματοειδὲς δὴ καὶ ὁρατὸν, ἁπτόν τε δεῖ τὸ γενόμενον εἶναι. Factus est (inquit), quandoquidem cernitur, & tangitur, & corpus habet... Corporeum autem, & aspectabile, itemque tractabile omne necesse est esse, quod natum est. *Platonis Tim. pag.* 28. *B.* & 31. *B.*

(*b*) Ὅτι μὲν οὖν ἐστὶν οὐσία τις ἀΐδιος, καὶ ἀκίνητος, καὶ κεχωρισμένη τῶν αἰσθητῶν, φανερὸν ἐκ τῶν εἰρημένων· δέδεικται δὲ, καὶ ὅτι μέγεθος οὐδὲν ἐνδέχεσθαι ἔχειν ταύτην τὴν οὐσίαν, ἀλλὰ ἀμερὴς καὶ ἀδιαίρετός ἐστι. Quòd itaque est

que *Dieu est une substance éternelle, immobile, séparée de tout ce qui peut tomber sous les sens, qui n'a aucune étendue, & par conséquent est indivisible;* & Cicéron s'exprime aussi dans les mêmes termes (*a*).

Beau passage de Plutarque.

273. Je conclurai cet article par un beau passage de Plutarque que je donne ici dans les propres termes d'Amyot (*b*) :

---

quædam æterna, immobilisque substantia, & à sensibus separata, constat ex dictis. Ostensum autem est, quòd nec ullam magnitudinem possibile est hanc substantiam habere, verùm impartibilis, indivisibilisque est.

(*a*) Nec verò Deus ipse qui intelligitur à nobis, alio modo intelligi potest, nisi mens soluta quædam & libera, *segregata ab omni concretione mortali.* Tuscul. 1. ç. 27. L'abbé Olivet appelle ce trait de Cicéron *le fléau des Matérialistes.*

(*b*) O' δὲ ταὐτὰ τῷ μετροῦντι πέπονθεν, ἢ μέτρον μὲν ἡ φύσις, οὐδὲν αὐτῆς μένον οὐδὲ ὂν ἐστιν, ἀλλὰ γινόμενα πάντα καὶ φθειρόμενα κατ' αὐτὴν πρὸς τὸν χρόνον συνεμίγη. ὅθεν οὐδ' ὅσιόν ἐστιν οὐδὲν τοῦ ὄντος λέγειν ὡς ἦν, ἢ ἔσται. Ταῦτα γὰρ ἐγκλίσεις τινές εἰσι καὶ μεταβάσεις καὶ παραλλάξεις, τοῦ μένειν ἐν τῷ εἶναι μὴ πεφυκότος. ἀλλ' ἔστιν ὁ Θεὸς, χρὴ φάναι, καὶ ἔστι κατ' οὐδένα χρόνον, ἀλλὰ κατὰ τὸν αἰῶνα τὸν ἀκίνητον, καὶ ἄχρονον, καὶ ἀνέγκλιτον. καὶ οὗ πρότερον οὐδέν ἐστιν, οὐδ' ὕστερον, οὐδὲ νεώτερον. ἀλλ' εἷς ὢν ἑνὶ τῷ νῦν

» Par quoi il faut conclure que Dieu est ;
» & qu'il est, non point selon aucune me-
» sure de temps, mais selon une éternité
» immuable & immobile, non mesurée
» par temps, ni sujette à aucune déclinai-
» son ; devant lequel rien n'est, ni ne sera

τὸ ἀεὶ πεπλήρωκε, καὶ μόνον ἐστὶ τὸ κατὰ τοῦτον ὄντως ὄν, οὐ γεγονὸς, οὐδ' ἐσόμενον, οὐδ' ἀρξάμενον, οὐδὲ παυσόμενον. οὕτως αὐτὸ δεῖ σεβομένους ἀσπάζεσθαι καὶ προσεθίζειν.

Quòd si idem accidit naturæ, quam tempore metimur, quod mensuræ ejus ; ipsa quoque nihil est permanens, nihil ens, sed omnia sunt fientia, & intereuntia, juxta eorum cum tempore comparationem. Itaque de eo, quod est, non licet dicere fuisse id, aut forè ; quæ verba inclinationem significant, atque discessum, & mutationem, quæ locum in eo, quod est, non habet. Deus autem, si ita dicendum sit, est, & est nullâ ratione temporis, sed æternitatis immobilis, tempore, & inclinatione carentis : in quâ nihil prius est, nihil posterius, nihil futurum, nihil præteritum, nihil antiquius, nihil recentius, sed una cum sit, unico nunc sempiternam implet durationem, & hujus ratione, quod esse dicitur, verè est, non futurum, non præteritum, neque orsum, neque desiturum. Sic itaque Deus nobis est venerationis studio salutandus, atque compellandus. *Plutarch. de ει Delph. tom. 2, p. 393. A.*

» après, ni plus nouveau, ou plus récent;
» mais un réellement étant; qui par un
» seul *maintenant* emplit le *toûjours*, & n'y
» a rien qui véritablement soit que lui seul,
» sans qu'on puisse dire, il a été, ou il
» sera; sans commencement & sans fin.
» Il en appelle ensuite à tous les hommes,
» pour sçavoir si aucun a jamais avancé que
» Dieu ait été engendré, & qu'il puisse
» périr (*a*).

(*a*) Φθαρτὸν δὲ καὶ γεννητὸν οὐδεὶς, ὡς ἔπος εἰπεῖν, διανοεῖται Θεόν. Interitui autem obnoxium, & natum nemo ferè cogitavit esse Deum. *Idem, de Stoicor. Repugn. tom. 2. p. 1051. E. F.*



CHAPITRE II.

De l'Ame.

274. Ce Chapitre pourroit être cru inutile, y ayant peu de perſonnes verſées dans la lecture des Anciens, qui ne leur rendent la juſtice de croire qu'ils ont connu la nature de l'ame & ſon immortalité ; cependant, comme on ne convient pas toujours de la pureté de leur doctrine ſur la ſpiritualité de l'ame, il ne ſera pas mal-à-propos d'en dire ici deux mots, & de faire voir qu'ils avoient, à cet égard, des idées auſſi ſaines & auſſi juſtes, que la morale la plus ſévère & la philoſophie la plus rigoureuſe pouvoient l'exiger.

Les Anciens ont eu des idées juſtes de l'ame.

275. Cicéron diſoit (a) *qu'à moins d'être ſtupide, on ne pouvoit douter que l'ame pût*

Sentiment de Cicéron ;

(a) In animi autem cognitione dubitare non poſſumus, niſi planè in Phyſicis plumbei ſumus, quin nihil ſit animis admixtum, nihil concretum, nihil copulatum, nihil coagmentatum, nihil duplex ; quod cùm ita ſit, certe nec ſecerni, nec dividi, nec diſtrahi poteſt, nec interire igitur. *Cic. Tuſc. Quaſt.* 1. *p.* 119.

souffrir aucun mélange, aucune composition, aucune liaison ou assemblage de parties; & qu'ainsi elle ne pouvoit être séparée, divisée, ni par conséquent être détruite.

276. Et Aristote (*a*) soutenoit de même qu'il étoit nécessaire d'admettre avec Anaxagore, que *ce qui comprenoit toutes choses ne souffroit point de mélange, afin de pouvoir contenir & connoître tout;* & qu'il étoit par-là conforme à la raison que *l'ame n'eût rien de corporel en elle.*

d'Anaxagore & d'Aristote;

277. Platon a parlé de la nature de l'ame mieux qu'aucun philosophe parmi les Anciens. Ses écrits fourmillent de peintures admirables des facultés de l'ame. Dans un endroit de son Epinomis (*b*), il dit qu'une

de Platon;

(*a*) Ἀνάγκη ἄρα ἐπεὶ πάντα νοεῖ, ἀμιγῆ εἶναι, ὥσπερ φησὶν Ἀναξαγόρας, ἵνα κρατῇ. τοῦτο δ' ἐστὶν, ἵνα γνωρίζῃ. Necesse est igitur eum, qui omnia intelligit, esse non mixtum, sicut ait Anaxagoras, ut superet, hoc autem est, ut cognoscat. *Arist. de animâ, t.* 1. *l.* ij. *c.* 1. *p.* 630, *& lib.* iij. *c.* 1. *p.* 652. *E. & p.* 653. *A.* Διὸ οὐδὲ μεμῖχθαι εὔλογον αὐτὸν τῷ σώματι. Idcircò non est rationi consentaneum eum esse mixtum cum corpore.

(*b*) Τὸ δὲ λεγόμενον πάλιν (οὐ γὰρ ἅπαξ ῥητέον) ἀοράτῳ τε εἶναι καὶ γιγνώσκοντι, νοητῷ τε, μνήμης μεταλαβόντι λο-

de

de ses principales propriétés est de ne point tomber sous les sens, & de ne pouvoir être connue que par l'entendement; & qu'elle a la faculté de comprendre & de connoître toutes choses. Dans un autre endroit, il dit (*a*) que l'ame differe du corps en ce qu'elle est douée d'entendement; & que le corps n'est la cause d'aucune affection, mais qu'elles se trouvent toutes dans l'ame.

278. Le même auteur a enseigné par- lequel admettoit les peines & les récompenses.

γισμοῦ τε ἐν περιτίαις τε καὶ ἀρτίαις ἀμφιμεταβολαῖς· πέντε δ' οὖν ὄντων τῶν σωμάτων, πῦρ χρὴ φάναι καὶ ὕδωρ εἶναι.

Animi verò generi (nullum enim incommodum est, bis idem dici) proprium, & peculiare est, ut sub aspectum minimè cadat, intelligentiâ percipiatur; & ipse vim habeat cognoscendi, atque percipiendi res ipsas, memoriæ, & ratiocinationis in ipsis imparibus, paribusve mutationibus particeps. *Plato, in Epinomide, p. 981. C.*

(*a*) Διαφέρειν δὲ ψυχὴν σώματος. ἔμφρον μὲν που, τὸ δὲ, ἄφρον θήσομεν· ἄρχον δὲ, τὸ δὲ ἀρχόμενον· καὶ τὸ μὲν αἴτιον ἁπάντων, τὸ δὲ, ἀναίτιον πάσης πάθης.

Animum verò ita differre à corpore, quòd ille mente sit præditus, hoc verò careat: ille dominetur, hoc subjiciatur: hoc nullam ullius affectionis causam præbeat, ille omnium sit causa. *Plato, in Epinomide, p. 983. D.*

tout l'immortalité de l'ame (*a*), *laquelle devoit*, disoit-il, *paroître devant Dieu pour rendre compte de ses actions* (*b*).

Sentiment de Plutarque.

279. Plutarque (*c*), qui a suivi Platon dans la plûpart de ses opinions, disoit

---

(*a*) Οὐκοῦν καὶ νῦν περὶ τοῦ ἀθανάτου, εἰ μὲν ἡμῖν ὁμολογεῖται καὶ ἀνώλεθρον εἶναι, ψυχὴ ἂν εἴη, πρὸς τῷ ἀθάνατος εἶναι, καὶ ἀνώλεθρος. Ergò nunc & de immortali, siquidem inter nos convenit illud ab omni exitio liberum, atque immune esse, conficitur animam etiam immortalem, & ab omni exitio liberam esse, atque immunem. *Platon. Phædon. tom. 1. p. 100. D.*

Οὐκ ᾔσθησαι ὅτι ἀθάνατος ἡμῶν ἡ ψυχὴ καὶ οὐδέποτε ἀπόλλυται. Ignorasne immortalem esse nostram animam, & nunquam perituram. *Plato, de Rep. Lib.* x. *tom. 2. p.* 608. D.

(*b*) Τὸν δὲ ὄντα ἡμῶν ἕκαστον ὄντως ἀθάνατον εἶναι, ψυχὴν ἐπονομαζόμενον, παρὰ θεοὺς ἄλλους ἀπιέναι δώσοντα λόγον· καθάπερ ὁ νόμος ὁ πάτριος λέγει. Unumquemque nostrûm animum immortalem esse, eumque ad Deos alios proficisci rationem vitæ redditurum : quemadmodùm lex Patria docet. *Idem, de legib. Lib.* 12. *pag.* 959. *tom.* 2. *B.*

(*c*) Σῶμα μὲν πάντων ἕπεται θανάτῳ περισθενεῖ, ζωὸν δ' ἔτι λείπεται αἰῶνος εἴδωλον. Omnium corpus tenetur morte pallidâ, mens restans æternitatis effigiem tenet. *Plut. vit. Romul. tom.* 1, *p.* 35. *F. Vide & de consl. ad Apol. tom.* 2. *pag.* 120.

aussi que le corps étoit assujetti à la mort, mais que l'ame restoit, *& portoit avec soi l'empreinte de l'éternité.*

180. Ce sujet me porte à dire un mot sur l'opinion célèbre de l'ame des bêtes qui a élevé tant de disputes au siècle dernier. Descartes ayant défini l'ame une substance pensante, & concluant, de la simplicité de la nature de la pensée, l'immatérialité & l'immortalité de l'ame; il fut obligé, par une suite nécessaire de ses principes, de refuser la pensée aux bêtes & de soutenir qu'elles n'étoient que des machines : mais outre que l'on a accusé Descartes d'avoir puisé cette idée dans l'ouvrage de Gomez Pereira, Médecin Espagnol, intitulé *Antoniana Margarita*, on peut encore remonter beaucoup plus haut pour découvrir l'origine de cette opinion, qui se trouve attribuée à Diogène le Cynique (*a*), par Plutarque; en effet,

De l'ame des bêtes, & de ce que les Anciens & S. Augustin en ont pensé.

(*a*) Διογένης ἀυτὰ διὰ ἤτι τὰ μὲν πυκνότητι, τὰ δὲ πλεονασμὸν τῆς ὑγρασίας, μήτε διανοεῖσθαι, μήτε αἰσθάνεσθαι. Diogenes animalia bruta ob crassitiem, humorisque abundantiam, aut excessum, non intelligere, neque sentire. *Plutarch. de Placit. Philosoph.* L. 5. c. 20.

il dit que ce philosophe avoit enseigné que les bêtes n'avoient ni sentiment ni intelligence. On pourroit dire que les raisons qu'il allègue ne sont pas trop philosophiques, & n'ont aucun rapport avec celles qui ont conduit Descartes à sa conclusion du méchanisme des bêtes; & c'est ce qui conserveroit encore à Descartes l'honneur de cette découverte, puisqu'il paroît l'avoir trouvée le premier par une méthode philosophique : mais quoique Diogène, Aristote (*a*), Cicéron (*b*), Porphyre (*c*), Proclus (*d*), S. Augustin (*e*) & Macrobe (*f*), chez qui on a cru découvrir les

(*a*) *Aristotel. tom.* 1, *in Libro* 1. *Metaphysicorum*, *cap.* 1, *& Lib.* 4. *de Histor. Animal. c.* 8 *&* 9.

(*b*) *Cicero, Tusculan. lib.* 4, *p.* 158. *lin.* 12.

(*c*) *Porphyr. de Abst. ab anim. lib.* 3.

(*d*) *Proclus, in Platon. Philos. lib.* 3, *cap.* 1, *p.* 128. *Edit. Hamb.* 1618. *fol.*

(*e*) Quod autem tibi visum est, non esse animam in corpore viventis animalis, quanquàm videatur absurdum, non tamen doctissimi homines, quibus id placuit, defuerunt, neque nunc arbitror deesse. *S. August. cap.* 30 *de quantitate animæ.*

(*f*) *Macrobius in somnium Scipionis, Lib.* 1, *c.* 12 *&* 14.

traces de ce paradoxe, ne l'aient point tiré comme Descartes de ses véritables principes, il n'en est pas moins constant qu'ils l'ont connu, & même quelquefois soutenu, comme on peut le voir discuté de la manière la plus détaillée par Bayle (*a*), & S. Augustin disoit positivement que c'étoit une opinion admise par quelques-uns des plus sçavans hommes de son temps. Ce saint Pere traitant de l'esprit & de l'ame, parle d'une espèce d'air ou de feu, que sa subtilité dérobe à notre vue, qu'il appelle esprit corporel, & dont il dit qu'il donne la vie aux corps par la chaleur intérieure qu'il leur communique : il est des corps, dit-il, comme ceux des arbres & des plantes, auxquels cet esprit subtil ne donne simplement que la vie ; mais suivant ce Pere de l'Eglise, il en est d'autres qu'*il fait vivre & sentir tout ensemble comme sont tous les animaux* (*b*) ; de sorte que dans

(*a*) *Bayle, article* Pereira, *note D. I. pag.* 654. 655.

(*b*) Spiritum corporeum voco aërem, vel potiùs ignem, qui pro suî stabilitate viderì non potest,

son sentiment l'ame des bêtes consiste en un feu subtil qui leur donne la vie, par la chaleur intérieure qu'il leur communique. Dans un autre traité ce même Docteur de l'Eglise enseigne que la vie des bêtes dépend des esprits, lesquels ne sont composés que d'air & du sang de l'animal; il ajoûte que ces petits corps ne laissent pas d'être capables de sentiment & de mémoire, mais nullement de pensée; si bien que la mort du corps les dissipe & les fait évanouir en l'air (*a*): sur quoi il faut remarquer que, lorsque S. Augustin dit ici que les esprits animaux sont capables de sentiment & de mémoire, il entend par-

---

& corpora inferiùs vegetando vivificat; quædam autem vivificat tantùm, & non sensificat, sicut arbores, & herbas & universa in terrâ germinantia; quædam autem sensificat, & vegetat, sicut omnia bruta animalia. *S. August. de Spiritu, & animâ, cap.* 23.

(*a*) Vita brutorum est Spiritus vitalis constans de aëre, & sanguine animalis, sed sensibilis, memoriam habens, intellectu carens, cum carne moriens, in aëre evanescens. *Idem, de scientiâ vera vita, cap.* 4.

ler d'un premier degré de ſentiment, ce qu'il explique dans le trente-huitième Chapitre du même livre de la connoiſſance de la véritable vie, en appellant la faculté de ſentir du corps *vis ignea*, ou la mobilité & la ſubtilité de ces eſprits qui donne la vie & le ſentiment aux bêtes, & leur donne auſſi une mémoire, mais une mémoire corporelle, pour ainſi dire; qui n'eſt qu'une habitude dans les eſprits animaux à ſe porter vers le cerveau des bêtes, y cauſer les mêmes impreſſions, & leur faire produire les mêmes effets : & une preuve qu'il croyoit que ces eſprits étoient corporels, & par conſéquent incapables de ſentiment, dans le ſens qu'on le prend ordinairement, c'eſt qu'il dit que la mort du corps les diſſipe & les fait évanouir en l'air. Le même Auteur aſſure encore autre part que l'ame des bêtes ne conſiſte que dans le ſang (*a*). Et S. Thomas parlant des opérations des bêtes, diſoit qu'elles avoient une diſpoſition à certaines démar-

(*a*) *Idem. Quæſtion. in Leviticum. Quæſt.* 57.

ches très-bien ordonnées, très-justes & très-conformes à leurs fins; mais que cela venoit de ce que le divin ouvrier les avoit réglées & ordonnées de la sorte (*a*). En quoi il soutenoit bien clairement l'opinion que l'on a attribuée à Descartes, comme une découverte de ce philosophe. On peut aussi remonter plus haut pour chercher les traces de cette opinion, en faisant attention que l'Ecriture-Sainte en plusieurs endroits enseigne que l'ame des bêtes consistoit dans leur sang. Gardez-vous bien, disoit Moyse aux Juifs, de manger du sang; car le sang des bêtes leur tient lieu d'ame : c'est pourquoi vous ne mangerez pas leur ame avec leur sang (*b*). Or si l'Au-

---

(*a*) Habent bruta inclinationem naturalem ad quosdam ordinatissimos processus, utpotè à summâ arte ordinatos. *S. Thomas, primâ part. secund. Summ. Quæst.* 13. *art.* 2.

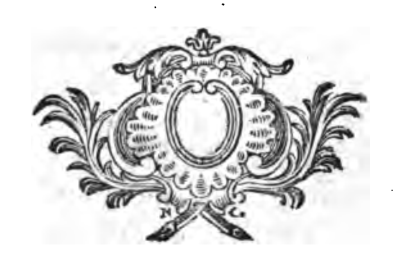
(*b*) Ne sanguinem edas; nam sanguis est ipsa anima : ne ergò comedas animam cum ipsâ carne. *Deuteron. cap.* 2. *v.* 23.

Quia anima carnis in sanguine est. Anima enim omnis carnis in sanguine est; undè dixi Filiis Israël : sanguinem universæ carnis non comedetis,

teur facré enfeignoit que le fang des bêtes leur tenoit lieu d'ame, il vouloit donc que l'on crût que cette ame étoit corporelle, & par conféquent incapable de fentiment.

---

quia anima carnis in fanguine eft. *Levitic. cap.* 17. *v.* 11 & 14. » On peut ajouter à tout ce qui a été » dit, les fréquens raifonnemens d'Ariftote, ten» dans à prouver que les bêtes font des automates, » de vraies machines. *Lib. de Spiritu, cap.* 9 au commencement... *De motu Animal. cap.* 7 au milieu; & *c.* 8, vers la fin. *Voy.* auffi le Pere Pardies, de l'ame des Bêtes, *Sect.* 70-80.



CHAPITRE III.

Du Temps & de l'Espace.

Avis partagés dans tous les âges sur ces deux points.

281. LES questions, qui roulent sur ces deux sujets, ont toujours été accompagnées de si grandes difficultés, qu'elles ont embarrassé les plus célèbres philosophes de tous les siécles ; & on les a vus défendre des sentimens opposés, avec des raisons également fortes de part & d'autre.

Les Sceptiques nioient l'existence du temps. Leibnitz a suivi Platon & les Pythagoriciens dans leurs idées sur le temps ;

282. Les Sceptiques ont nié l'existence réelle du temps & de l'espace : ils maintenoient (*a*) que le temps n'existoit point, & le prouvoient de cette maniere : » Le » passé n'est plus ; le futur n'a pas encore » été ; & la rapidité avec laquelle les cho- » ses de ce monde passent, fait que le pré- » sent se change tellement en passé qu'il ne » peut être compris, ou saisi par l'enten- » dement «. Ils faisoient ainsi du temps

(*a*) *Sextus Empiricus adv. Mathem. Lib.* 10. *pag.* 666, 667 *ad finem, & seq.*

une relation & non une chose réelle; & Timée de Locres, & après lui Platon, paroissent avoir eu la même opinion, quand ils ont dit que Dieu avoit créé le temps. Timée (*a*) enseignoit que le temps avoit été constitué, à la création du monde, sur l'image de l'éternité; & Platon, que le temps avoit commencé à exister (*b*) avec les cieux,

---

(*a*) Ὁ θεὸς (χρόνον ἐκόσμησε) σὺν κόσμῳ. οὐ γὰρ ἦν πρὸ κόσμω ἄστρα· διόπερ οὐδ' ἐνιαυτός, οὐδ' ὡρᾶν περίοδοι, αἷς μετρέεται ὁ γεννατὸς κόσμος οὗτος· εἰκὼν δέ ἐστι τῶ ἀγεννάτω χρόνω, ὃν αἰῶνα ποταγορεύομες. ὡς γὰρ ποτ' ἀίδιον παράδειγμα τὸν ἰδανικὸν κόσμον, ὅδε ὠρανὸς ἐγεννάθη, οὕτως ὡς πρὸς παράδειγμα τὸν αἰῶνα ὅδε χρόνος σὺν κόσμῳ ἐδαμιουργήθη.

Deus autem tempus cum ipso mundo ordinavit. Non enim erant astra ante tempus, neque proindè annus, neque anni tempestates certis circuitibus distinctæ, quibus genitum hoc tempus definitur. Est autem tempus ingeniti temporis imago, quod æternitatem vocamus. Quemadmodùm enim hæc universitas ad intelligibilis mundi exemplar creata est, ita & hoc tempus ad æternitatem, veluti ad exemplar quoddam, cum mundo ab opifice fuit constitutum. *Timæus Locr. in Platone, tom.* 3, *pag.* 97. *D.*

(*b*) Ἡμέρας γὰρ καὶ νύκτας, καὶ μῆνας, καὶ ἐνιαυτοὺς, οὐκ ὄντας πρὶν οὐρανὸν γενέσθαι, καὶ τότε ἅμα ἐκείνῳ ξυνιστα

& que le cours des aſtres en régloit la (*a*) meſure : ce n'étoit donc, ſuivant ces philoſophes, *que la durée ſucceſſive d'une choſe changeante*, exprimée par Leibnitz, *un ordre de ſucceſſion entre les créatures, & dans les idées des êtres intelligens.*

auſſi bien que Deſcartes.

283. Deſcartes a auſſi ſuivi ces philoſophes, lorſqu'il a dit que le temps ou la durée n'étoient que la manière dans laquelle nous enviſageons les choſes.

μηχανᾶται τὴν γένεσιν αὐτῶν μηχανᾶται. Ταῦτα δὲ πάντα μέρη χρόνου.

Dierum enim, & noctis, & menſium, & annorum, qui non erant antequàm cœlum exſtaret, tunc omninò cum ipſam conſtitueret, originem molitur. Quæ quidem temporis partes ſunt. *Plato, in Timæo, p.* 37. *E.* 38. *D.*

(*a*) Πλάτων οὐσίαν χρόνου τὴν τοῦ οὐρανοῦ κίνησιν. Temporis menſuram, Plato dicebat eſſe motum cœli. Γεννητὸν κατὰ ἐπίνοιαν. Plato verò genitum juxta intelligentiam noſtram exiſtimavit. *Plutarch. de Placitis Philoſoph. Lib.* 1. *c.* 22.

Ἅμα αὐτὸν τῷ οὐρανῷ γεγονέναι. Plato dixit tempus cum cœlo genitum eſſe. *Ariſtotel. Natur. Auſcult. Lib.* 8, *cap.* 1, *p.* 409. *A.*

Χρόνος, ἡλίου κίνησις· μέτρον φορᾶς. Tempus eſt motus ſolis ; menſura motûs. *Plato, in Speuſippi Definition.*

284. Musſchenbroëk, dans ſes Eſſais de Phyſique, chap. 4, p. 74 & 75, adopte l'opinion de Leibnitz contre Newton & Clarke, & s'explique là-deſſus, en diſant. » que le temps n'eſt pas une choſe qui ſoit » réelle dans le monde, ou qui ſubſiſte par » elle-même; ce n'eſt que l'idée d'un cer- » tain ordre de choſes, qui ſe ſuivent con- » tinuellement l'une & l'autre, comme » dans une file, & ſans aucune intermiſ- » ſion. Pour ſçavoir ce que c'eſt que le » temps, il ſuffit de faire attention à la » maniere dont nos idées ſe ſuccèdent con- » tinuellement les unes aux autres : lorſ- » qu'on fait enſuite attention à cet enchaî- » nement des idées de notre ame, qui ſe » ſuivent l'une & l'autre, on ſe repréſente » en même temps le nombre de toutes » ces idées qui ſe ſuccèdent; & de ces deux » idées, de l'ordre dans lequel elles ſe ſui- » vent, & de leur nombre, on ſe forme » une troiſième idée; qui nous repréſente » le temps comme une grandeur qui s'au- » gmente continuellement. On voit par-là » que tout cela n'eſt qu'idéal; & nous

Explication de la nature du temps par Musſchenbroëk;

» voyons par ce qui précède, que le temps » n'eſt pas une ſubſtance; mais qu'il n'eſt » autre choſe qu'une idée qui dépend de la » ſuite des choſes que nous concevons. » Ainſi s'il n'exiſtoit aucune choſe, il n'y » auroit auſſi point de temps «. Or un peu d'attention à ce qu'ont dit les Anciens ſur ce ſujet nous fera voir que les Modernes n'ont rien ajoûté à leur doctrine.

donnée de même long-temps avant par Ariſtote.

285. » Ariſtote d'un côté diſoit (*a*) que

(*a*) Ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἄνευ γε μεταβολῆς. ὅταν γὰρ αὐτοὶ μηδὲν μεταβάλλωμεν τὴν διάνοιαν, ἢ λάθωμεν μεταβάλλοντες, οὐ δοκεῖ ἡμῖν γεγονέναι ὁ χρόνος.

At verò nec eſt ſine mutatione : cùm enim ipſi nihil mutamur cogitatione; aut, ſi mutemur, non animadvertimus : tunc non videtur nobis fuiſſe tempus. *Ariſtotel. Natural. Auſcul. lib.* 4, *cap.* 16, *tom.* 1, *pag.* 366. *A. B.*

Εἰ δὴ τὸ μὴ οἴεσθαι εἶναι χρόνον τότε συμβαίνει ἡμῖν ὅταν μὴ ὁρίσωμεν μηδεμίαν μεταβολὴν, ἀλλ' ἐν ἑνὶ καὶ ἀδιαιρέτῳ φαίνηται ψυχὴ μένειν· ὅταν δὲ αἰσθώμεθα, καὶ ὁρίσωμεν, τότε φαμὲν γεγονέναι χρόνον· φανερὸν ὅτι οὐκ ἔστιν ἄνευ κινήσεως καὶ μεταβολῆς ὁ χρόνος· ὅτι μὲν οὖν οὐκ ἔστι κίνησις, ὅτι ἄνευ κινήσεως ὁ χρόνος ἐστὶ, φανερόν. Ληπτέον δὲ, ἐπειδὴ ζητοῦμεν τί ἐστιν ὁ χρόνος, ἐντεῦθεν ἀρχομένοις, τί τῆς κινήσεώς ἐστιν· ἅμα γὰρ αἰσθανόμεθα καὶ χρόνου. καὶ γὰρ ἐὰν ἦ

» le changement continuel des choses qui » passent constituoit le temps ; & que si » nous ne faisions point attention à la suc- » cession ou au changement de nos idées, il » n'y auroit point de temps pour nous. Il » répète dans le même endroit, que le » temps a un rapport avec le mouvement » des corps, & que l'attention à ce qui se » passe dans notre esprit est ce qui seul nous » donne l'idée du temps «. Leibnitz a dit après Aristote, que s'il n'y avoit point de

---

σκότος, καὶ μηδὲν διὰ τοῦ σώματος πάσχωμεν, κίνησις δέ τις ἐν τῇ ψυχῇ ἐνῇ, εὐθὺς ἅμα δοκεῖ τι γεγονέναι, καὶ χρόνος.

Ergò si tunc nobis accidit, ut non putemus esse tempus, cùm nullam mutationem distinguimus, sed in uno, & individuo manere videtur ; cùm autem sentimus, ac distinguimus, tunc dicimus fuisse tempus ; perspicuum est, non esse tempus sine motu & mutatione. Patet igitur, tempus nec esse motum, nec sine mutatione. Quoniam autem quærimus, quid sit tempus, sumendum est, hinc facto initio, quid motionis sit ; simul enim motionem sentimus, ac tempus. Nam etiamsi tenebræ sint, & nihil corpore patiamur, motus tamen aliquis in animâ insit ; confestim simul videtur fuisse etiam aliquod tempus. *Idem, ibidem.*

créatures intelligentes, & que Dieu seul existât, il n'y auroit point de temps; parce que le temps n'étant que l'ordre de la succession des êtres, & cette succession étant immuable par rapport à Dieu, le temps alors n'existeroit que dans l'intelligence divine comme une possibilité relative.

Sentiment de Lucrèce.

286. Lucrèce disoit de même que le temps (*a*) n'étoit qu'un être de raison, dont nous n'avons point d'idée indépendamment du mouvement.

Idées de Descartes sur l'espace & l'étendue prises de Platon.

287. Descartes a tiré de Timée de Locres & de Platon, ses idées sur le plein, l'espace & l'étendue; il dit que l'espace (*b*), & les corps qu'il contient, ne diffèrent que

(*a*) Tempus item per se non est; sed rebus ab ipsis
Consequitur sensus. . . . .
Nec per se quemquam tempus sentire fatendum est,
Semotum à rerum motù, placidâque quiete.
Ita Lucretius, l. 1, v. 460.

(*b*) Ἅπαντα δ' ἂν πλήρη ἐντι, οὐδὲν κενὸν ἀπολείποντα. Omnia igitur plena sunt, nec vacui quicquam relinquunt. *Timæus Locr. de spatio, pag. 98. E.*

dans

dans notre manière de les concevoir ; & que l'étendue en longueur, largeur & profondeur, qui constitue l'espace, est la même que celle qui constitue les corps : car dans l'idée que nous avons du corps, si nous faisons abstraction de toutes ses propriétés, il nous reste toujours l'idée de l'étendue en longueur, largeur & profondeur, laquelle nous avons également, en pensant à l'espace ; soit que nous le concevions vuide, ou contenant les corps.

288. Plutarque exposant la doctrine de Platon sur l'espace, lui fait dire (*a*) : que le lieu étoit susceptible de recevoir indifféremment toutes sortes de formes, les unes après les autres, & que par cette raison il appelloit la matière, lieu ou espace, *Platon exposé par Plutarque ;*

(*a*) Πλάτων τὸ μεταληπτικὸν τῶν εἰδῶν, ὅπερ εἴρηκε μεταφορικῶς τὴν ὕλην, καθάπερ τινὰ τιθήνην, καὶ δεξαμενήν.

Plato locum id esse dixit, quod formas recipere, unamque post aliam assumere potest ; ideòque materiam sic metaphoricè locum vocavit, veluti nutricem quamdam, ac susceptricem. *Plutarch. de Placit. Phil. lib.* 1, *c.* 19.

la regardant comme la mere, & le réceptacle de tous les corps.

& par Stobée. 289. Et Stobée rapporte que Platon (*a*) entendoit par l'eſpace, *ce qui recevoit toutes ſortes de formes;* lequel il appelloit autrement *la matière*, & qu'il regardoit comme la mere & le réceptacle de toutes les formes; c'eſt pourquoi il n'admettoit point de vuide.

(*a*) Πλάτων τόπον εἶναι τὸ μεταληπτικὸν τῶν εἰδῶν, ὅπερ εἴρηται μεταφορικῶς τὴν ὕλην, καθάπερ τινὰ τιθήνην καὶ δεξαμένην· κενὸν δὲ μὴ εἶναι μήτε ἐκτὸς τοῦ κόσμου μήτε τοῦ κόσμου· λέγει γὰρ ἐν τιμαίῳ οὕτως. τῶν δὲ δὴ τεττάρων, ἓν ὅλον ἕκαστον εἴληφεν ἡ τοῦ κόσμου σύστασις, ἐκ γὰρ πυρὸς παντὸς ὕδατός τε καὶ ἀέρος καὶ γῆς συνέστησεν αὐτὸν ὁ συνιστάς.

Plato locum ſtatuit, qui ſpecies reciperet, quam tranſlatè vocavit materiam, tanquam nutricem, & receptaculum; vacuum autem nuſquàm concedit. Sic enim ait in Timæo : Earum autem quatuor rerum, quas ſuprà dixi, ſic in omni mundo omnes partes collatæ ſunt, ut nulla pars hujuſce generis excederet extrà, atque in hoc univerſo ineſſent genera illa univerſa. *Stobæus*, *pag.* 39, 40.



CHAPITRE IV.

De la création du Monde & de la Matière.

290. FORT peu de philosophes dans l'Antiquité ont connu la création de la matière, quoique plusieurs soient convenus que le monde avoit été produit par un être suprême & intelligent. Mais comme la plûpart partoient de ce principe, que *rien ne se fait de rien*, & qu'il répugnoit, d'un autre côté, aux lumieres de leur raison que l'ordre admirable qui règne dans l'univers fût l'effet d'une cause aveugle, ils étoient obligés d'admettre la matière éternelle, mais informe, & arrangée par Dieu, sans faire attention aux inconvéniens où les exposoit un tel systême.

Sentimens des Anciens partagés sur la création de la matière.

291. Xénophane, Parménide, Zénon, Anaxagore, Démocrite & Aristote supposoient la matière éternelle; mais Hésiode (*a*), Pythagore, Platon, Thalès, Phi-

Enumération des témoignages pour & contre.

(*a*) Ἤτοι μὲν πρώτιστα χάος γένετο. Principio quidem factum est chaos. *Hesiod. Gener. Deor. v.* 116.

Iolaüs, Jamblicus, Hierocles & Proclus ont reconnu, non-ſeulement que Dieu avoit établi l'ordre qui règne dans l'Univers; mais même quelques-uns d'eux ont dit clairement que la matière avoit été créée de rien, & ils ont défendu cette propoſition par les raiſons les plus ſolides. Plutarque rapportant les ſentimens de Pythagore & de Platon, dit qu'ils croyoient que le monde (*a*) avoit été engendré ou produit par Dieu; que par ſa nature il étoit corruptible, étant matériel & ſenſible; mais qu'il ne devoit cependant pas périr, étant digne de la providence divine de le conſerver.

(*a*) *Πυθαγόρας, καὶ Πλάτων γενητὸν ὑπὸ θεοῦ τὸν κόσμον. καὶ φθαρτὸν μὲν, ὅσον ἐπὶ τῇ φύσει, (αἰσθητὸν γὰρ εἶναι διὰ τὸ σωματικὸν) οὐ μὴν φθαρησόμενόν γε, προνοίᾳ, καὶ συνοχῇ θεοῦ.* Pythagoras, & Plato mundum à Deo genitum, ſive productum eſſe dixerunt, ac naturâ quidem ſuâ corruptibilem, cùm corporeus, adeòque ſenſibilis ſit; non eſſe tamen interiturum, providentiâ, & ſollicitudine Dei ipſum conſervante. *Plutarch. de Placitis, l. 2, cap. 4.*

292. Platon, dans son Timée (*a*), a un passage admirable sur ce sujet : » tout ce

Passage de Platon, qui parle clairement de la création de la matière.

(*a*) Πᾶν δὲ αὖ τὸ γιγνόμενον, ὑπ' αἰτίου τινὸς ἐξ ἀνάγκης γίγνεσθαι. παντὶ γὰρ ἀδύνατον χωρὶς αἰτίου γένεσιν σχεῖν. Quidquid autem gignitur, ex aliquâ causâ gigni necesse est. Fieri enim nullo modo potest, ut quicquam sine causâ gignatur, aut fiat. *Plato in Timæo, tom. 3, p. 28.*

Ὁ δὴ πᾶς οὐρανὸς, ἢ κόσμος, ἢ καὶ ἄλλο ὅ, τι ποτὲ ὀνομαζόμενος μάλιστ' ἂν δέχοιτο, τοῦθ' ἡμῖν ὠνομάσθω. σκεπτέον οὖν δὴ περὶ αὐτοῦ πρῶτον, ὅπερ ὑπόκειται περὶ παντὸς ἐν ἀρχῇ δεῖν σκοπεῖν, πότερον ἦν ἀεὶ, γενέσεως ἀρχὴν ἔχων οὐδεμίαν, ἢ γέγονεν, ἀπ' ἀρχῆς τινος ἀρξάμενος. γέγονεν· ὁρατὸς γὰρ, ἁπτός τε ἐστι, καὶ σῶμα ἔχων. πάντα δὲ τὰ τοιαῦτα, αἰσθητά· τὰ δὲ αἰσθητὰ, δόξῃ περιληπτὰ μετὰ αἰσθήσεως, γιγνόμενα καὶ γεννητὰ ἐφάνη. τῷ δ' αὖ γενομένῳ φαμὲν ὑπ' αἰτίου τινὸς ἀνάγκην εἶναι γενέσθαι. τὸν μὲν οὖν ποιητὴν καὶ πατέρα τοῦδε τοῦ παντὸς εὑρεῖν τε ἔργον, καὶ εὑρόντα, εἰς πάντας ἀδύνατον λέγειν. Omne igitur cœlum, sive quovis alio vocabulo gaudet, hoc à nobis nuncupetur. De quo id primum consideremus, quod principio est in omni quæstione considerandum, semperne fuerit, nullo generatus ortu, an verò factus sit, & ab aliquo principio inceperit. Factus est, sive genitus. Quandoquidem cernitur, & tangitur, & corpus habet. Hujusmodi autem omnia sub sensum cadunt, & sensu comprehenduntur. Illa verò, opinione, sensûs ministerio, percipi possunt : atque

» qui est produit, dit-il, doit nécessairement l'avoir été par une cause, sans laquelle il est absolument impossible que quoi que ce soit puisse être produit. C'est pourquoi, ajoûte-t-il un peu après, si nous voulons examiner les choses, comme elles doivent l'être, dans leur origine; & que nous cherchions si le monde a toujours été sans commencement, ou s'il a été produit dans un certain temps, nous comprendrons qu'il doit avoir été engendré, puisqu'il est visible, palpable & matériel, & qu'il tombe sous nos sens; car les choses de cette nature, qui peuvent être apperçues par le ministere des sens, paroissent avoir été faites & engendrées; & nous venons de dire, que tout ce qui a pris naissance doit nécessairement avoir été produit par quelque cause; mais il n'en est pas de même de celui qui

adeò & fieri illa perspicuum est & generata esse. Ei autem, quod natum est, diximus à causâ aliquâ necessitatem nascendi tribui. Atque illum quidem quasi parentem hujus Universitatis invenire difficile: & quùm jam inveneris, indicare in vulgus nefas.

» est la cause & le créateur de tout : il est » difficile de le concevoir ; & quand l'ima- » gination pourroit y arriver, il est impos- » sible de le décrire «.

293. Les sectateurs de Platon, qui ont expliqué l'opinion de leur maître sur ce dogme, n'ont pas laissé le moindre doute sur ce que je viens d'avancer (*a*) ; Atticus, cité par Eusebe, dit que Platon remonte à Dieu, comme à la source de tout ce qui existe ; & qu'il est le principe, le moyen & la fin de tout.

Atticus Platonicien confirme l'opinion de son maître.

294. On trouve plusieurs passages dans le Timée & le Sophiste de Platon, desquels on peut conclure que ce grand philosophe pensoit que Dieu n'avoit pas formé le monde d'une matière éternelle, &

Examen de cette opinion de Platon, soutenue aussi par Hieroclès.

(*a*) Ὁ δὴ Πλάτων εἰς Θεὸν καὶ ἐκ Θεοῦ πάντα ἀνάπτει· φησὶ γὰρ αὐτὸν ἀρχήν τε καὶ μέσα καὶ τελευτὴν τῶν ὄντων ἁπάντων ἔχοντα, εὐθεῖα περαίνειν περιπορευόμενον.

Plato ad Deum omnia revocat, ex eoque nectit omnia : docet enim illum ita rerum omnium principium, media, finemque complecti, ut recta semper easdem obeundo perficiat. *Atticus Platonicus apud Eusebium Præparation. Evangelic. Lib. 15. cap. 5, p. 798. Edit. Paris. 1628.*

qui eût exiſté avec lui dans tous les temps, *mais qu'il l'avoit tirée du néant par l'effet ſeul de ſa volonté :* il dit dans le premier de ces Dialogues (*a*) : » l'exemplaire du monde » eſt de toute éternité ; & le monde, ce » monde viſible eſt depuis le commence- » ment du temps, & il ſubſiſtera ainſi tou- » jours unique «. Dans un autre endroit (*b*), il appelle la matière une maſſe qui naît toujours & ne meurt jamais ; & quand il l'appelle éternelle, il veut dire qu'elle ſubſiſtoit intelligiblement dans l'idée éternelle de Dieu, qu'il dit le Père, le Créateur, l'Ouvrier du monde. Comme Créateur il entend que Dieu a tiré ce monde du néant ; & comme Ouvrier ; qu'il lui a donné l'ordre & l'arrangement. Hieroclès

---

(*a*) Τὸ μὲν γὰρ δὴ παράδειγμα, πάντα αἰῶνα ἐστὶν ὄν· ὁ δ' αὖ διὰ τέλους τὸν ἅπαντα χρόνον γεγονώς τε καὶ ὢν καὶ ἐσόμενος ἐστὶ μόνος. Nam illud exemplar per omne ſæculum fuit ; mundus verò per omnes temporis terminos & fuit, & eſt, & erit, ſolus ipſe, atque unus. *Plato in Timæo, tom.* 3, *pag.* 38. C.

(*b*) *Idem, pag.* 27. *Voyez auſſi toute la page* 28 & 29.

nous eſt un ſûr garant de cette manière d'expliquer Platon ſur ce ſujet. Ce Platonicien célèbre, jaloux de la gloire de ſon maître, ſe plaint du défaut de jugement de quelques-uns de ſes diſciples qui lui faiſoient tort en lui attribuant une opinion ſur la production du monde, ſi contraire à la ſaine raiſon; il leur reproche *de n'avoir pas cru Dieu aſſez puiſſant pour avoir créé le monde*, ſans que la matière incréée, & par conſéquent indépendante de lui, ait concouru à cette production; il obſerve que le bon ordre ſe trouve aſſez dans un être, lorſqu'il exiſte éternellement par lui-même, & que par conſéquent c'eût été en Dieu une diligence ſuperflue que d'avoir voulu arranger ce qu'il n'avoit pas fait. Ne ſeroit-ce pas contre la nature, dit-il, de vouloir ajoûter quelque choſe à un être incréé, & ſubſiſtant par lui-même? & après avoir établi la création de la matière par un raiſonnement auſſi judicieux, il ajoûte que Platon (a) avoit cru que Dieu

(a) Ὅτι δημιουργὸν θεόν, φησι, προϋφίστησιν ὁ Πλάτων ἐφεστῶτα πάσης ἐμφανοῦς τε καὶ ἀφανοῦς διακοσμήσεως,

avoir produit le monde visible & invisible, *en tirant la matière du néant, & que sa volonté seule suffisoit pour faire subsister tous les êtres.* Le passage de Platon, dans le Dialogue du Sophiste (*a*), est, en effet, des plus précis; il y parle » de la puissance » créatrice divine, qui donne l'existence

---

ἐκ μηδενὸς προϋποκειμένου γεγενημένης. ἀρκεῖν γὰρ τὸ ἐκείνου βούλημα εἰς ὑπόστασιν τῶν ὄντων.

Plato opificem Deum censuit sustinere omnem aspectabilem, & inaspectabilem mundum, nullâ priùs existente materiâ productum. Sufficere enim illius voluntatem ad sustinendum universum. *Photii Bibliothec. in Hieroclem de Providentiâ, cod. 251, p. 1382.*

Quæstion. Alnetan. Huetii, p. 81, 82. Edit. Venet. in-4°.

(*a*) Effectricem illam artem universam diximus esse facultatem, quæ nimirùm causa extitit, *cur ea, quæ priùs non essent, posteà existerent.*

Ποιητικὴν δύναμιν, ἥτις ἂν αἰτία γίγνηται τοῖς μὴ πρότερον οὖσιν ὕστερον γίγνεσθαι .... *Plato in Sophistâ, tom. 1, p. 265.* Pagin. integr. & paulò post: alione quopiam quàm à Deo Opifice dicemus posteà fieri, cum priùs non essent?

» aux choses qui n'existoient point auparavant, & qui a créé les animaux, les plantes, & toutes les choses animées & inanimées de ce monde, & il distingue même cette puissance créatrice divine, d'avec la force de la Nature, qui n'a que la faculté d'arranger suivant les loix qui lui ont été dictées par le créateur. «

295. Proclus, dans ses institutions théologiques, a attribué (a) le même sentiment à Platon, & dit lui-même, que *la matière qui est le sujet de toutes choses, est elle-même produite par l'auteur de toutes choses*; & dans son commentaire sur Timée, il appelle Dieu l'auteur ineffable de la matière. Paroles de Proclus.

296. Je ne ne parle point ici de l'opinion de Jamblique, parce que, quoiqu'il Ce qu'a cru Jamblique sur ce sujet, & ce qu'il dit des Egyptiens.

(a) Τὸ δὲ σῶμα καθ' αὑτὸ, εἰ καὶ τοῦ ὄντος μετέχει ψυχῆς ἀμέτοχόν ἐστι. ἡ μὲν γὰρ ὕλη, ὑποκείμενον οὖσα πάντων ἐκ τοῦ πάντων αἰτίου προῆλθε. Corpus verò per se, quamvis ipsius entis sit particeps, est animæ expers; nam ipsa quidem materia, cùm sit subjectum omnium, ex omnium causâ prodiit. *Procli Institut. Theol. cap. 72. pag. 447.*

Proclus in Timæum. ἄῤῥητος αἰτία τῆς ὕλης.

ait dit que les Égyptiens croyoient que la matière avoit été produite par Dieu, il s'expliquoit là-dessus d'une manière aussi dangereuse que pouvoit l'être l'opinion contraire; car il disoit qu'il n'étoit pas étonnant (*a*) que les Égyptiens enseignassent que la matière étoit pure & divine, puisqu'elle tiroit sa source du Pere & du Créateur de toutes choses; la faisant émaner ainsi de Dieu même, dont il disoit, qu'il avoit produit la matière en la séparant de son essentialité.

Autre passage tiré d'un ouvrage attribué à Aristote.

297. Je ne conclurai rien non plus d'un passage tiré d'un ouvrage attribué à Aristote, parce que je ne veux rien avancer

---

(*a*) *Μὴ δή τις θαυμαζέτω ἐὰν καὶ ὕλην τινὰ καθαρὰν καὶ θείαν εἶναι λέγωμεν. ἀπὸ γὰρ τοῦ πατρὸς καὶ δημιουργοῦ ὅλων καὶ αὐτὴ γενομένη.* Nec mirum cuiquam videatur, si & materiam aliquam puram, & divinam esse asseramus; nam ipsa cum ab Opifice, Patreque omnium facta sit. *Jamblicus de Mysteriis, Sect. 5, cap. 23. pag.* 138.

Ὕλην δὲ παρήγαγεν ὁ Θεὸς ἀπὸ τῆς οὐσιότητος ὑποσχισθείσης ὑλότητος. Materiam Deus produxit ex essentiâ dividendo materiam. *Id. Sect. 8. cap. 3. pag.* 159.

que sur des témoignages authentiques ; cependant cet ouvrage étant encore reçu par quelques Critiques, comme une production de ce philosophe Grec, je le rapporterai ci-dessous (*a*) ; mais je finirai par un passage de Claudianus Mamertus, lequel *cite Philolaüs comme ayant écrit, que Dieu avoit tiré la matière du néant* (*a*),

Deus verò causarum omnium auctor est ; utpotè qui eas ex nihilo procreavit, intellectuque, ut communi formâ conclusit, quas pro temporis occasione educeret, aliquandò per medium, secundùm cujusque conditionem, & ordinem, nisi quod una est alterius interjecta causa. Deus igitur omnibus causis hoc præstat, ut & sint, & ex se res alias procreent ; tantùmque in procreando hoc differunt, quòd ipse alicujus causæ auctor est, sine ullâ aliâ interjectâ. *Aristotel. de secretiore parte divinæ sapientiæ secundùm Ægyptios, tom.* 2, *lib.* 3. *cap.* 2, *pag.* 1043.

(*a*) *Claudianus Mamertus in Biblioth. Patr. Tom.* 6, *de statu animæ. Lib.* 11, *c.* 3, *p.* 1059. & 1060. *A.* citat Philolaüm sic loquentem : Deus quidem ex nihilo fecit omnia, qui sicut opere instituit, ita materiam incorporavit rebus omnibus inter quas animâ censetur. Sicut distribuit pondus, numerum atque mensuram, ita posuit quantitatem. » Il

& l'avoit incorporée à toutes les choses existantes.

» semble que Philolaüs ait parlé le langage de l'Au-
» teur du Livre de la Sagesse, *cap.* 11, *v.* 21. Omnia in mensurâ, & numero & pondere disposuisti, Domine.



CHAPITRE V.

Du syſtême de LEIBNITZ *ſur l'Optimiſme & l'origine du Mal.*

298. DEUX queſtions ont de tout temps intéreſſé la religion & occupé les eſprits de tous les philoſophes, tant payens que chrétiens, je veux dire l'optimiſme & l'origine du mal. La première a ſur-tout pris une nouvelle forme entre les mains de M. de Leibnitz; la ſeconde & la plus importante, défendue auſſi par le même philoſophe célèbre, a paru triompher avec éclat & ſe préſenter ſous un air de nouveauté, revêtue de tous les ſecours que lui a fourni l'habile homme qui l'a reproduite de nos jours. Mais il eſt clair que les principes ſur leſquels M. de Leibnitz appuie les argumens, dont il fait uſage dans ces deux queſtions, ont été ébauchés par les Anciens, & que la ſagacité & la ſubtilité de l'eſprit de l'illuſtre Moderne lui ont fait adopter & développer enſuite ces principes, qu'il

Principes de Leibnitz ſur l'optimiſme & l'origine du mal, puiſés chez les Anciens.

imagina si propres à servir la religion pour laquelle il a toujours témoigné le plus grand zèle.

Optimisme dans Timée de Locres, Platon & Plutarque.

299. Leibnitz conclut de la sagesse & de la bonté de Dieu que l'univers est un ouvrage parfait, ou le meilleur qui ait pu être produit par un être infiniment sage & infiniment bon; il soutient, avec beaucoup d'apparence de raison, que la suprême sagesse, jointe en Dieu à une bonté qui n'est pas moins infinie qu'elle, n'a pu manquer de le porter à choisir de donner l'existence à celui de tous les mondes possibles qui lui a paru le meilleur; & il entend par le meilleur, *celui dans lequel se trouve la plus grande mesure de bien* (a). Timée de Locres, célèbre Pythagoricien, a le premier [il me semble] fondé cette doctrine; il appelle Dieu la cause de tous les biens de la Nature, l'origine & la source du meilleur des mondes, ἀρχὴν τε τῶν ἀρίστων, *principium optimarum rerum optimum;* δημιουργὸς τοῦ βελτίονος, *opifex melioris mundi* (b), Créateur du meil-

(a) *Leibnitz, Essais de Théodicée.*

(b) Ἀρχὴν τε τῶν ἀρίστων........ δημιουργὸς τοῦ βελτίονος. Harum rerum, idest, naturæ bonorum,

leur

leur monde. Il dit que Dieu, ayant conçu le dessein de produire la plus parfaite de ses productions (a), fit ce monde que nous habitons, le plus parfait & le meilleur possible, puisqu'il tire son origine d'une cause infiniment sage & puissante; enfin un monde dans lequel il n'y a rien à faire ou à corriger (b), ayant été créé sur les idées

---

optimum esse quoddam rerum optimarum principium, & Deum vocari. ...,.... antequàm igitur cœlum extaret, ratione erant forma, & materia, & quidem Deus ille erat melioris opifex. *Timæus Locrensis in Platone Serrani, tom. 3, pag. 93 & 94. C.*

(a) Δηλούμενος οὖν ἄριστον γέννημα ποιεῖν, τοῦτον ἐποίει. Cùm igitur Deus vellet pulcherrimum fœtum producere, hunc effecit, &c. *Ibidem, p. 94. E.*

(b) Διαμένει ἄρα, τοιόσδε ὤν, ἄφθαρτος καὶ ἀνώλεθρος καὶ μακάριος. κράτιστος δ' ἐστὶ γεννατῶν, ἐπεὶ ὑπὸ τῶ κρατίστω αἰτίω ἐγένετο, ἀφορῶντος οὐκ εἰς χειρόκματα παραδείγματα, ἀλλ' εἰς τὰν ἰδέαν καὶ ἐς τὰν νοατὰν οὐσίαν· ποθ' ἅνπερ τὸ γενόμενον ἀπακριβωθὲν, κάλλιστόν τε καὶ ἀπαρεγχείρητον γίγνεται. Permanet igitur mundus constanter talis qualis creatus est à Deo, optimus rerum omnium, quandoquidem ab optimâ causâ extitit, proponente sibi, non exemplaria quædam manuum opificio edita, sed illam ideam, intelligibilemque

éternelles & divines, & suivant la suprême raison qui étoit de tout temps en lui. Platon, dont le dialogue intitulé *le Timée*, peut être considéré comme un Commentaire de l'ouvrage du célèbre Pythagoricien que je viens de citer; Platon, dis-je, a suivi ces mêmes sentimens. Il agite la question de sçavoir, si le monde est parfait, & si celui qui l'a formé est bon; & il décide que l'univers est le plus parfait ouvrage de la meilleure & de la plus excellente cause; créé suivant la raison & la sagesse éternelle (*a*); & un peu plus loin il dit, que l'être infiniment juste & bon *n'a pu manquer de*

---

essentiam, ad quam videlicet cùm res ipsæ exquisitâ quâdam ratione effectæ fuerint, pulcherrimæ extiterunt, & hujusmodi, ut novâ quâdam operâ emendari minimè debeant. *Ibidem.*

(*a*) Ὁ μὲν γὰρ κάλλιϛος τῶν γεγονότων, ὁ δὲ ἄριϛος τῶν αἰτίων· ὅτω δὴ γεγενημένος, πρὸς τὸ λόγῳ καὶ φρονήσει περιληπτὸν. Mundus omnium rerum pulcherrimus, opifex omnium causarum optima, & præstantissima.... Mundus ad id effectus, quod ratione, sapientiâque comprehenditur. *Timæus Platonis*, *pag.* 29.

choisir le meilleur (*a*). Leibnitz a appuyé son systême de plusieurs argumens, comme par exemple : que souvent un mal cause un bien auquel on ne seroit point arrivé sans ce mal ; que souvent même deux maux font un grand bien ; qu'une dissonance placée à propos donne du relief à l'harmonie ; qu'on ne goûte pas la douceur de la santé, sans avoir été malade ; & qu'un peu de mal est souvent nécessaire pour nous rendre le bien sensible, c'est-à-dire plus grand ; & c'est ce qui se trouve répandu dans plusieurs ouvrages de Platon, Plutarque, Aulu-Gelle, & autres Anciens qui ont traité la même question. Platon, dans son Dialogue *de l'immortalité de l'ame*, fait dire à Socrate dans sa prison, que le plaisir & la douleur s'accordent merveilleusement ensemble & se rencontrent souvent dans un même sujet, & que si quelqu'un éprouve l'un des deux, il faut pres-

(*a*) Θέμις δὲ οὔτ' ἦν οὔτ' ἔστι τῷ ἀρίστῳ δρᾷν ἄλλο πλὴν τὸ κάλλιστον. Fas autem nec est, nec unquàm fuit, quicquam nisi pulcherrimè facere eum, qui sit optimus. *Timæus Platonis*, *p.* 30. *B.*

que toujours qu'il ait aussi nécessairement l'autre, comme si ces choses étoient liées naturellement ; & il applique cette maxime au cas où il se trouvoit lorsqu'on lui ôta les fers qu'il avoit aux pieds ; & assure ses amis que la douleur que la chaîne lui avoit fait souffrir à la jambe, étoit suivie d'un très-grand plaisir (*a*). Un autre Auteur dit aussi que deux poisons sagement administrés souvent produisent un heureux effet.

Si fata volunt, bina venena juvant.

Plutarque a dit, que dans un tableau, on doit faire servir les ombres à rehausser les couleurs ; que l'harmonie est composée de choses contraires ; qu'il en est des choses du monde comme dans la musique, où les voix hautes & basses, les tons graves &

(*a*) Quàm, inquit, absurdum id videtur, quod homines jucundum vocant ! quàm verò mirè comparata est jucundi natura, ut jucundo contrarium esse perspiciatur ; quòd videlicet utrumque homini unà adesse nolit ! Quòd si quis alterum persequatur, & capiat, cogatur ferè & alterum capere, quasi uno capite ambo apta contineantur. *Plato in Phædone, pag.* 60. *B.*

aigus, mêlés avec art, forment une harmonie parfaite ; & il cite là-dessus Euripide, qui avoit dit que le bien n'étoit jamais séparé du mal (*a*).

300. Monsieur Leibnitz voulant aussi re-

Leibnitz sur l'origine du mal a suivi Platon & sur tout Chrysippe.

(*a*) Oportet autem sicut in tabulâ colorem, ita in animo rerum eas, quæ maximè nitent, ac splendent, proponere, iisque tetrica obscurare, & opprimere, quandoquidem omninò deleri, & amoveri non possunt. Ut enim lyræ, aut arcûs nervi, ita mundi quoque concentus vicissitudine quâdam intenditur, ac remittitur : & in rebus humanis nihil sinceri, nihil puri est. Sed quemadmodùm in musicâ soni sunt & graves, & acuti, & in grammaticâ literæ cùm vocales, tùm mutæ ; musicus autem, & grammaticus est qui alterum genus molestè fert, atque fugit, sed qui omnia usurpare, & permiscere arte suâ potest ; ita in rebus quoque humanis cùm sint oppositi invicem ordines, quandò, ut est apud Euripidem :

Sejungier non possunt à bonis mala :
Sed est eorum, ut res habeant satis benè,
Commixtio quædam ;

non debemus in altero animum, & dolorem despondere : verùm harmonicos imitari, & melioribus deteriora obscurando, ac mala bonis occupando, concinnum vitæ, nobisque conveniens temperamentum conficere. *Plut. de animi tranquillit. t. 2. pag. 473. F. & 474.*

monter à la cause ou à l'origine du mal, dit qu'elle doit être cherchée dans la nature idéale de ce qui est créé, & qu'il faut considérer qu'il y a une imperfection originelle dans la créature, parce qu'elle est limitée essentiellement; il dit que le formel du mal n'a point de cause efficiente, mais consiste dans la privation; que Dieu veut tout le bien en soi, *antécédemment*, mais qu'il ne veut que permettre le mal moral, en tant qu'il se trouve lié par une nécessité hypothétique au meilleur; & ce sont encore là les mêmes raisons avec lesquelles les Anciens appuyoient leur opinion. Platon traitant de la création du monde, & recherchant la raison qui avoit pu porter Dieu à lui donner l'existence, pose pour principe que Dieu est la bonté même; que par conséquent il a voulu faire toutes choses semblables à lui; & il ajoûte que *Dieu vouloit que tout fût bien, & qu'il n'y eût rien de mal, autant cependant qu'il étoit possible que cela pût être dans la nature des choses* (a). Dans un autre endroit le mê-

(a) Bonitate videlicet præstabat; in bonum an-

me philosophe dit, que Dieu est l'auteur du bien, mais qu'il faut chercher une autre cause du mal que lui (a); Simplicius, dans son Commentaire sur Epictete, dit que le mal n'a rien de formel (b); Sallustius le Cynique, que le mal n'est autre chose que l'absence du bien; de sorte qu'il ne le regarde pas comme quelque chose de positif, mais seulement comme une priva-

tem nulla de ullâ unquàm re cadit invidia. Quùm ab illâ igitur liber, & immunis esset, omnia voluit quàm maximè suî similia generari. Hanc gignendi mundi principem, primariamque causam qui è sapientum hominum sententiâ statuerit, rectissimè profectò statuerit. Nam cùm constituisset Deus bonis omnibus expleri mundum, *mali nihil admiscere*, quoad natura pateretur. Βουληθεὶς γὰρ ὁ θεὸς ἀγαθὰ μὲν πάντα, φλαῦρον δὲ μηδὲν εἶναι κατὰ δύναμιν, &c. *Platonis Timæus*, *pag.* 29, 30.

(a) Καὶ τῶν μὲν ἀγαθῶν οὐδένα ἄλλον αἰτιατέον. τῶν δὲ κακῶν ἄλλ' ἄττα δεῖ ζητεῖν τὰ αἴτια, ἀλλ' οὐ τὸν θεόν. Bonarum quidem rerum nulla alia: malarum autem aliæ quæpiam causæ investigandæ sunt; sed nullo modo Deus mali auctor existimandus est. *Plato de Repub. Lib.* 2, *pag.* 379. *D.*

(b) Οὐδὲ κακοῦ φύσιν ἐν κόσμῳ εἶναι. *Simplicius in Epictetum*, *p.* 160.

tion (*a*). Platon fait dire à Socrate, qu'il est impossible que le mal soit entièrement banni du monde; que le mal n'habite point parmi les Dieux, mais qu'il accompagne nécessairement les créatures, & que ce n'est qu'en s'efforçant de ressembler aux Dieux, que l'on peut en quelque façon s'en garantir (*b*). Mais sur-tout Chrysippe paroît avoir fourni à Leibnitz toute l'idée de son système sur l'origine du mal; du moins il est contenu dans un passage que nous a conservé Aulu-Gelle, & tiré d'un ouvrage de ce fameux Stoïcien sur la Providence. Dans cet ouvrage il examine entre autres

(*a*) Κακῆς φύσις οὐκ ἔστιν, ἀπουσίᾳ δὲ ἀγαθοῦ γίνεται. *Sallust. de Diis, & mundo, c.* 12, *p.* 266.

(*b*) At fierì non potest, ut ex hominum societate mala funditùs expellantur. *Malum* tamen inter Deos locum habere minimè putandum est : mortalem autem naturam, & hæc nostra loca necessariò ambit, & circumvagatur. Quamobrem danda est opera, ut hinc illùc quàm celerrimè fugiamus. Fuga autem est, ut Deo quàm proximè fieri poterit assimilemur, atque conformemur. ἀλλ' οὔτ' ἀπολέσθαι τὰ κακὰ δυνατόν. *Plato in Theateto, pag.* 176. *A. B.*

questions celle-ci : » Si la providence, qui » a fait le monde & le genre humain, a » aussi fait les maladies auxquelles les hom- » mes sont sujets ; il soutient qu'il n'y a » rien de plus absurde que de penser que » le bien eût pu être dans le monde sans un » mélange du mal ; il dit que le mal sert à » nous faire connoître le bien, comme l'in- » justice à faire connoître la justice, & les » vices à donner de l'éclat aux vertus con- » traires « ; il croit que le principal dessein de la providence n'a pas été de rendre les hommes sujets aux maladies ; que cela ne fût point convenu à l'Auteur de la Nature, & la cause de tous les biens ; mais que préparant & créant plusieurs grandes choses, très-bien ordonnées, & très-utiles, il trouva qu'il en résultoit quelques inconvéniens, suites nécessaires de la création (*a*),

---

(*a*) Idem Chrysippus in eodem libro tractat, consideratque, dignumque esse id quæri putat, *εἰ αἱ τῶν ἀνθρώπων νόσοι κατὰ φύσιν γίνονται*, idest, naturane ipsa rerum vel providentia, quæ compagem hanc mundi, & genus hominum, fecit, morbós quoque, & debilitates, & ægritudines corporum, quas pa-

& qui n'ont existé que comme des conséquences. » Par exemple, continue-t-il, » pour la formation du corps humain, la rai- » son la plus ingénieuse & l'utilité même » de l'ouvrage demandoit que la tête fût » composée d'un tissu d'ossemens minces &

---

eluntur homines, fecerit ? Existimat autem non fuisse hoc principale naturæ consilium, ut faceret homines morbis obnoxios : nunquàm enim hoc convenisse naturæ auctori, parentique rerum omnium bonarum. Sed quùm multa, inquit, atque magna gigneret, pareretque aptissima, & utilissima, alia quoque simul agnata sunt incommoda iis ipsis, quæ faciebat, cohærentia : eaque non per naturam; sed per sequelas quasdam necessarias facta dicit, quod ipse appellat, κατὰ παρακολούθησιν. Sicut, inquit, quùm corpora hominum natura fingeret, ratio subtilior, & utilitas ipsa operis postulavit, ut tenuissimis, minutisque ossiculis caput compingeret. Sed hanc utilitatem rei majoris alia quædam incommoditas extrinsecùs consecuta est; ut fieret caput tenuiter munitum, & ictibus, offensionibusque parvis fragile. Proindè morbi quoque, & ægritudines partæ sunt, dùm salus paritur. Sic herclè, inquit, dum virtus hominibus per consilium naturæ gignitur, vitia ibidem per affinitatem contrariam nata sunt.

» déliés; mais par-là elle devoit avoir l'in-
» commodité de ne pouvoir résister aux
» coups: ainsi l'Auteur de la Nature, en pré-
» parant la santé, laissoit les sources des ma-
» ladies ouvertes. Il en est de même à l'é-
» gard de la vertu: le dessein de la Provi-
» dence a été de l'introduire directement
» chez les hommes; mais par une affinité
» contraire, les vices s'y sont introduits en
» même temps «.



CHAPITRE VI.

Péché originel connu des anciens Philosophes.

Comment les philosophes Payens sont parvenus à la connoissance du péché originel.

301. Il paroîtra peut-être étonnant que les anciens philosophes aient eu, sans le secours de la révélation, quelque connoissance de la source du péché originel dans l'homme ; cependant il est hors de doute qu'ils ont entrevu ce mystere, lequel ne pouvoit être saisi que par des esprits attentifs & profonds ; & que plusieurs en ont même parlé avec une clarté frappante, & propre à répandre du jour sur cette matière. Soit que la considération de la misère de l'homme ici-bas les fît penser que sous un Dieu juste cet état devoit être la peine due au péché, ou qu'une réflexion assez naturelle sur l'imperfection nécessaire dans les choses créées, les portât à chercher la source du péché dans la condition de la créature ; il est certain qu'ils enseignerent cette doctrine directement dans leurs discours & leurs écrits ; & leurs sen-

timens fur *la dégradation de l'ame, la faculté* qu'ils lui attribuoient *de se rappeller les idées de ce qu'elle avoit autrefois appris dans le sein de Dieu,* & *sa prison actuelle dans le corps*, étoient des conséquences déduites naturellement du dogme du péché originel, dont ils voyoient les effets, & dont ils cherchoient en tâtonnant la cause.

302. Celui de tous les philosophes payens qui a traité le plus distinctement ce sujet est sans doute Platon. Parlant du vice inhérent en la nature humaine, il dit (*a*), » qu'autrefois ce qui participe en nous de » la nature divine, avoit pendant un temps » conservé toute sa vigueur & sa dignité, » mais qu'ayant été mêlée à une substance » sensuelle & corruptible, l'inclination vi- Platon a été plus loin qu'aucun autre dans cette matière.

(*a*) Divinam naturam olim in hominibus viguisse; eâque tandem τῷ θνητῷ commixtâ, ἀνθρώπινον ἦθος ἐπικρατῆσαι, humanam consuetudinem prævaluisse, ad pestem, perniciemque generis humani, & ex eo fonte omnia mala in homines inundasse. *Plato in Critiâ, argum. p. 106. & p. 121 ad finem Dialogi.*

» cieuſe de l'homme mortel avoit enfin » pris le deſſus, au grand préjudice du » genre humain, & que de-là tous les » maux qui ont depuis affligé l'homme, » avoient tiré leur origine «. Dans un autre endroit il dit (*a*) : que le *mal eſt enraciné dans l'ame de l'homme*, lequel eſt par-là porté à s'y complaire, & à s'engager tellement dans ſa pourſuite, qu'il ne peut plus s'en détacher. Et un peu plus haut il s'exprime à-peu-près de même, en diſant : *que le mal eſt né avec l'homme* (*b*). L'Auteur des définitions attribuées à Platon, Speuſippe, diſciple de ce grand philoſophe, appelle ce vice de la Nature κακοφυΐα, *malignité dans la Nature ; le péché de celui qui eſt*

(*a*) Πάντων δὲ μέγιστον κακὸν, ἀνθρώποις τοῖς πολλοῖς ἔμφυτον ἐν ταῖς ψυχαῖς ἐστιν· οὗ πᾶς ἑαυτῷ συγγνώμην ἔχων, ἀποφυγὴν οὐδεμίαν μηχανᾶται. Omnium verò maximum quoddam malum in multorum hominum animis eſt, ἔμφυτον, ingenitum : in quo quùm ſibi indulgeant, remedium quo ſeſe ab illo liberent, expedire nullo modo poſſunt. *Idem, tom.* 2. *leg.* 5. *pag.* 731. *E.*

(*b*) Σχεδὸν ἔμφυτον ἐκ τῶν κακὸν καὶ νόσημα, malum eſſe congenitum. *Plato, loc. ſuprà citato.*

dans l'état de nature, ou la maladie de l'ame dans l'état naturel.(*a*).

303. Timée de Locres, Pythagoricien, explique ainsi ce penchant invincible au mal : » Nous apportons, dit-il, le vice de » notre nature de nos ancêtres ; ce qui fait » que nous ne pouvons jamais nous défaire » de ces vicieuses inclinations qui nous font » tomber dans le défaut primitif de nos » premiers parens « (*b*).

Sentiment de Timée sur le vice de la nature humaine.

304. Platon considérant les conséquences qui devoient avoir résulté de la chûte de l'homme (*c*), » pensoit que *sa nature & » sa condition en étoient devenues pires*, & que » le genre humain, ayant été par-là livré

Etat de l'homme suivant Platon, après le péché originel.

(*a*) *Defin. Platon. Tom.* 3. 416. *lin.* 21 *& seq.*

(*b*) Vitiositas verò à parentibus nostris & elementis potiùs oritur quàm ex incuriâ & publicorum morum intemperie : ut ab illis actionibus quæ nos ad primævas illas parentum nostrorum labes adducunt, numquàm abscedamus. *De naturâ mundi Plat. oper. tom.* 3, *pag.* 103.

(*c*) Quòd commutata esset in pejus hominum natura & conditio, atque gravissimæ intemperies grassarentur, in genere humano : *αὐτοὶ δὲ ἀσθενεῖς ἄνθρωποι καὶ ἀφύλακτοι γεγονότες, διηρπάζοντο ὑπ' αὐτῶν,* infirmi homines & custodiâ orbati, ab illis belluis

» en proie à toutes sortes de calamités, » s'étoit trouvé dans un état de foiblesse & » d'impuissance qui le rendoit incapable de » s'affranchir de sa misère ». Avec Pytha- » gore, il nommoit aussi cet état de l'homme *une mort spirituelle & morale* (*a*), & regardoit le corps comme le *sépulchre* ou *la prison de l'ame;* & pour mieux confirmer cette opinion, il dérivoit le mot σῶμα, *corps*, de σῆμα, *tombeau*; tantôt envisageant notre corps comme le tombeau de l'ame, ou le traitant de *prison*, lorsqu'il considéroit l'ame livrée à l'esclavage du péché (*b*). Et dans le Dialogue de *Phèdon*, » il compare

(*videlicet pravis cupiditatibus*) passim dilaniabantur; & *concludit :* ἐκ τούτων πάντων ἐν μεγάλαις ἀπορίαις ...σαν, propter has causas in summum discrimen atque penuriam illorum redactæ res sunt. i. e. *propter illam* ἀταξίας seu vitiositatis luem.

(*a*) Ἔγωγε ἤκουσα τῶν σοφῶν, ὡς νῦν ἡμεῖς τέθναμεν· καὶ τὸ μὲν σῶμα ἐστιν ἡμῶν σῆμα : illud enim à sapientibus audivi, nos nunc mori, & nostrum σωμα (id est corpus) esse σῆμα : *Plato, t.* 1. *Gorgias, p.* 493, 494.

(*b*) *Plat. ibid. Vid. & Steuch. Eugub. de peren. Philos. L.* 9, *cap.* 1, & *Stillingfleet, Origin. Sacr. Lib.* 3, *c.* 3. *Sect.* 17.

» l'ame

» l'ame à un char aîlé, qui dans son état de » perfection prenoit son essor jusques vers » l'Empyrée ; mais étant déchue ensuite de » cet état, perdit ses aîles, & resta pri- » sonniere sous la tyrannie des passions il- » licites « (*a*).

305. Ce génie sublime reconnoissoit aussi une contagion universelle, ou une corruption diffuse dans toute la nature de l'homme, dans son entendement, sa volonté & ses affections. Il conclut l'admirable allégorie, par laquelle il commence le septième livre de sa république, en disant que *l'œil de l'ame étoit plongé dans le gouffre barbare d'une ignorance profonde* ; il appelle la connoissance que nous avons des choses, un *jour ténébreux* (*b*) ; il dit : » que la vérité » est la nourriture propre, & le ressort na- » turel de l'homme, & se plaint de ce que » ce précieux thrésor a été jadis corrompu » dans son chef dès sa naissance (*c*). « Or

Contagion universelle ; suite du péché originel selon Platon & sentimen de quelques autres Anciens.

(*a*) *Plat. Phædr. pag.* 245.

(*b*) *Idem. Rep.* 7, *p.* 521. Ignorantiam appellat : νυκτερινὴν ἡμέραν, nocturnam diem.

(*c*) Confitetur naturam nostram *in capite olim*

l'on ne peut pas concevoir ce que Platon auroit entendu ici par *ce chef*, s'il n'eût voulu parler du premier homme. Il parle aussi avec beaucoup de précision de l'irrégularité de nos affections, il en indique la cause dans notre amour-propre qu'il appelle *le tyran du genre humain* (*a*). Son disciple Aristote concevoit de même qu'*il y avoit quelque chose en l'homme qui répugnoit naturellement à la raison, la combattoit & l'en faisoit écarter* (*b*). Ce que Tullius, cité par S. Augustin, appuie, en disant que *l'hom-*

à primâ generatione corruptam esse; ἐν τῇ κεφάλῃ διεφθαρμένην περὶ τὴν γέννησιν. *Plato in Timæo, p.* 90, *tom.* 3.

(*a*) Τυραννικῶς ἐν αὐτῷ ὁ Ἔρως ἐν πάσῃ ἀναρχίᾳ καὶ ἀνομίᾳ ζῶν. *Plato. Rep. Lib.* 7, *p.* 513, & *Lib.* 9; *pag.* 575.

(*b*) *Arist. Ethic. L.* 1, *c.* 13. agnoscit esse in nobis aliquid πεφυκὸς ἀντιβαῖνον τῷ λόγῳ, naturaliter rationi repugnans. Verba sunt hæc: οὐδὲν ἧττον καὶ ἐν τῇ ψυχῇ νομιστέον εἶναί τι παρὰ τὸν λόγον, ἐναντιούμενον τούτῳ καὶ ἀντιβαῖνον. Nihilominùs autem fortassè existimare debemus, in animo quoque aliquid inesse, quod à ratione sit devium, eique adversetur & repugnet.

me est né avec une inclination naturelle au mal (*a*). Il est encore remarquable que la même force de raisonnement qui faisoit pénétrer Platon dans ce grand mystère, sembloit le porter à songer au remède que Dieu ne pouvoit avoir manqué d'appliquer au mal : il dit » qu'après la dégéné» ration du siècle d'or, l'univers eût été » dissous par la confusion qui s'étoit intro» duite par le péché, si Dieu n'eût daigné » prendre encore le soin de le soutenir, le » gouverner & *le rétablir dans son premier » ordre* « (*b*).

(*a*) *Aug. Lib.* 4 contra Julian. probat ex Tullio hominem editum animo ad libidines pronum.

(*b*) Deus ille hujus ordinis parens & auctor, cernens mundum in tantas angustias conjectum, sollicitus ne tumultu jam turbulento fluctuans dissolveretur, & in locum dissimilitudinis infinitum mergeretur, rursùm mundi gubernacula repetit, & iis sollicitè insidet, ægrotasque atque dissolutas partes & quasi luxatas, ad pristinum circuitum revocatas, ornat atque emendat. *Plat. Politic. p.* 251. *in argument. &* 273. *D.*

CONCLUSION.

Les Anciens ont précédé les Modernes dans les vérités les plus importantes.

306. Nous venons de voir, que dans presque toutes les vérités importantes, les Anciens ont précédé les Modernes, ou du moins qu'ils ont indiqué, ou frayé le chemin à leurs découvertes; il paroît même que ceux-ci n'ont pas toujours eu le désintéressement de déclarer quels étoient les guides qu'ils avoient suivis pour arriver à leur but. Sur quoi il est bon de remarquer, que lorsque ces mêmes philosophes ont vu leurs opinions attaquées, ou lorsqu'ils ont craint qu'elles ne le fussent, ils se sont appuyés de l'autorité de ces grands hommes pour imposer silence à l'envie & à la calomnie. Descartes, Mallebranche & quelques Newtoniens nous en fournissent des exemples.

Preuve de cette assertion.

Le premier, à la fin de ses principes de philosophie (*a*), prévient le lecteur qu'il

(*a*) *Cartesii Princip. Philosophiæ, part.* IV, *pag.* 203 & 202.

n'a rien avancé que d'après Ariſtote, Démocrite & pluſieurs autres philoſophes de l'Antiquité. Mallebranche voyant ſon ſyſtême ſur les idées accuſé de fauſſeté, & d'être capable de favoriſer l'impiété, chercha auſſi-tôt à l'appuyer de l'autorité de S. Auguſtin (*a*). Et quelques Newtoniens, voyant que l'attraction étoit regardée comme une chimère, ont tenté de prouver enſuite que les Anciens l'avoient connue & enſeignée (*b*) ; croyant par-là lui donner plus de cours. Les uns ont voulu prévenir en faveur de leur ſyſtême, en s'appuyant de l'autorité des Anciens ; les autres ſe voyant attaqués ont cherché des protecteurs parmi ces philoſophes ; d'autres encore, craignant d'avoir de la peine à ſe ſoutenir, ont mieux aimé renoncer à la gloire de l'invention, que d'abandonner entièrement leurs idées favorites à la pourſuite de leurs adverſaires ; & en ont retracé l'origine de plus haut, pour les mettre hors de l'attein-

(*a*) *Mallebranche, Entretiens ſur la Métaphyſique. Paris*, 1732, *in-8. à la Préface.*

(*b*) *Gregor. Aſtr. Phyſ. & Geom. Elem. Præf.*

te dès Modernes. Et il s'en est aussi trouvé quelques-uns qui se voyant sûrs du succès de certaines opinions hazardées, sans avoir indiqué les sources où elles étoient puisées, les ont laissé prendre cours sous leur nom, & ne les voyant point restituées par la voix publique à leur propre Auteur, ont joui tacitement d'une gloire empruntée, les uns souvent avec connoissance de cause, & d'autres, quoiqu'en petit nombre, dans la bonne foi.

Récapitulation des choses traitées dans la première partie.

307. Le peu que nous avons dit de Descartes, Locke & Mallebranche, suffit pour autoriser ce que l'on avance ici. Descartes n'a point désigné les Auteurs d'où il avoit tiré ses idées particulieres; il a dit seulement, en général, & d'une manière vague, que les plus grands philosophes de l'Antiquité avoient pensé comme lui (*a*).

(*a*) Nec me etiam primum ullarum inventorem esse jacto, sed tantùm me numquàm illas pro meis adoptasse, vel quòd ab aliis priùs receptæ fuissent, vel quòd non fuissent; verùm unicam hanc ob caussam quòd mihi eas ratio persuasisset. *Descartes, de Methodo, pag.* 47, *tom.* 1.

Locke a paſſé pour original, quoique ſes principes ſoient les mêmes que ceux d'Ariſtote, & ſes diviſions celles qu'employoient les Stoïciens (*a*). Mallebranche n'a point déclaré d'abord que ſon opinion ſur les idées eût été celle des Chaldéens, de Parmenide, de Platon & de S. Auguſtin; mais lorſqu'il s'eſt vu attaqué vivement par ſes adverſaires, il s'eſt armé contre les philoſophes du bouclier de Platon, & il a fait intervenir l'autorité de S. Auguſtin pour arrêter les pourſuites des Théologiens (*b*). C'eſt auſſi à tort que l'on a attribué à Deſcartes la gloire d'avoir le premier diſtingué clairement les propriétés de l'eſprit d'avec celles du corps, & d'avoir démontré que les qualités ſenſibles n'exiſtoient point dans les objets, mais dans l'ame qui les apperçoit : nous avons vu qu'il avoit été précédé en cela par Leucippe, Démocrite, Platon, Straton, Ariſtippe, Plutarque & Sextus Empiricus (*c*).

(*a*) *Part.* 1. *chap.* 1 de cet Ouvrage.

(*b*) *Part.* 1. *chap.* 2.

(*c*) *Part.* 1. *chap.* 3.

Récapitulation de la seconde Partie.

308. Leibnitz a non-seulement fait revivre les Monades de Pythagore ; mais il a employé encore les mêmes argumens dont se servoient les Pythagoriciens, pour démontrer la nécessité d'admettre l'existence des êtres simples, antérieure à celle des composés, & comme le fondement de l'existence des corps (*a*). M. de Buffon a cité quelquefois Aristote & Hippocrate, mais non pas lorsqu'il a été question du fond de son systême, que l'on a toujours cru nouveau, & qui paroît cependant avoir le plus grand rapport avec celui d'Anaxagore, Empédocle & Plotin (*b*). Les principes actifs, & les agens simples qui produisent tout dans la Nature, forment un systême que Pythagore, Platon & Epicure avoient exposé avant M. Needham (*c*). La philosophie corpusculaire de Gassendi & des Newtoniens n'est autre chose que celle de Moschus, Leucippe, Démocrite

(*a*) *Part.* 2. *chap.* 1.
(*b*) *Part.* 2. *chap.* 2.
(*c*) *Part.* 2. *chap.* 3.

& Epicure (*a*). L'accélération du mouvement a été connue d'Ariſtote, & la manière la plus ſatisfaiſante de rendre compte de la cauſe de cet effet eſt encore celle qu'employoit ce philoſophe (*b*). Lucrèce avoit déja dit avant Galilée que les corps les plus inégaux en peſanteur, comme le duvet & l'or, devroient tomber avec une égale viteſſe dans le vuide (*c*). La peſanteur univerſelle, la force de gravité, les forces centripètes & centrifuges ont été clairement indiquées dans Anaxagore, Platon, Ariſtote, Plutarque & Lucrèce (*d*). Nous avons vu auſſi que ſans téleſcopes, Démocrite & Phavorinus avoient eu des idées juſtes ſur la voie lactée, & avoient annoncé la découverte des Satellites (*e*) : que la pluralité des mondes & les tourbillons avoient été enſeignés avec toute la clarté & la préciſion poſſibles parmi les An-

(*a*) *Part.* 2. *chap.* 4.
(*b*) *Part.* 2. *chap.* 5.
(*c*) *Part.* 2. *chap.* 5.
(*d*) *Part.* 2. *chap.* 6.
(*e*) *Part.* 2. *chap.* 7.

ciens (*a*) : que Platon avoit eu des idées assez nettes de la théorie des couleurs (*b*). Nous avons vu que deux mille ans avant Copernic, Pythagore avoit proposé son systême, & que Platon, Aristarque & plusieurs autres, l'avoient admis, & que ces mêmes philosophes avoient aussi admis sans peine l'opinion des Antipodes, si raisonnable (*c*), & qui a cependant eu tant de peine à s'établir parmi nous. Les révolutions des planètes sur elles-mêmes, ont été aussi connues des écoles de Pythagore, & de Platon (*d*). Les comètes n'ont fourni rien de nouveau à dire aux Modernes sur leur retour, leur nature & leur cours ; les Chaldéens, les Égyptiens, Pythagore, Démocrite, Hippocrate de Chio, Artémidore & Sénèque avoient déja épuisé la théorie de cette matière, que les Modernes, il est vrai, ont ensuite démontrée plus clairement (*e*). Les montagnes, les vallées &

(*a*) *Part*. 2. *chap*. 7.
(*b*) *Part*. 2. *chap*. 7.
(*c*) *Part*. 2. *chap*. 8.
(*d*) *Part*. 2. *chap*. 9.
(*e*) *Part*. 2. *chap*. 10.

les habitans dans la lune avoient été supposés par Orphée, Pythagore, Anaxagore & Démocrite (*a*).

Récapitulation de la troisième Partie.

309. Aristote a connu la pesanteur de l'air; Sénèque a parlè de son ressort & de son élasticité (*b*). Leucippe, Chrysippe, Aristophane, & tous les Stoïciens avoient épuisé le sujet de la cause du tonnerre & des tremblemens de terre (*c*). Pythéas & Séleucus d'Erythrée ont précédé Descartes dans son explication de la cause du flux & reflux de la mer; & Pline avant le Chevalier Newton en avoit attribué la cause aux forces combinées du soleil & de la lune (*d*).

Suite de la récapitulation de la troisième Partie.

310. On a aussi vu qu'Hippocrate & Platon avoient connu la circulation du sang (*e*), & que Ruffus avoit décrit, il y a 1600 ans, lès *parastates variqueux* que l'on appelle *trompes de Fallope* (*f*). On a vu que le sentiment de Harvey, de Sténon & de

(*a*) *Part.* 2. *chap.* 11.
(*b*) *Part.* 3. *chap.* 1.
(*c*) *Part.* 3. *chap.* 2.
(*d*) *Part.* 3. *chap.* 2.
(*e*) *Part.* 3. *chap.* 3.
(*f*) *Part.* 3. *chap.* 3.

Rédi sur la génération par les œufs (*a*), avoit été renouvellé d'Hippocrate, Empédocle, Aristote & Macrobe; que celui de Hartsoëker & de Leuwenhoek sur les vers spermatiques & les animalcules se trouve dans Aristote, Hippocrate, Platon, Lactance & Plutarque (*b*). Et le systême sexuel des Plantes, dont on fait le principal mérite de la découverte à Morland, Grew, Vaillant & Linnæus, est précisément exposé dans Empédocle, Théophraste, Pline & Diodore de Sicile (*c*).

Suite de la récapitulation de la troisième Partie.

311. Quoique nous ne nous soyons pas arrêtés long-temps sur les Mathématiques & la Géométrie, nous avons cependant fait voir que les plus belles découvertes dans ces sciences ont été faites par les Anciens; tous les Géomètres Anglois, suivis de Leibnitz & de Wolf (*d*), conviennent

(*a*) *Part.* 3. *chap.* 4.

(*b*) *Part.* 3. *chap.* 4.

(*c*) *Part.* 3. *chap.* 5.

(*d*) *Wolf. Elem. Mathem. tom.* 3, *ch.* 3. *art.* 8, *p.* 27. » convient d'avoir tenté en vain de substituer à l'enchaînement des propositions d'Euclide » un autre aussi ferme & aussi solide.

que malgré les tentatives faites par les plus habiles Géomètres des derniers siècles, la méthode d'Euclide est encore la plus rigoureuse & la plus parfaite : nous voyons que les problêmes les plus difficiles dans ces sciences ont été résolus par Thalès, Pythagore, Platon, Archimède, Apollonius, &c; nous avons vu que leurs productions dans la Méchanique ont été portées à un point qui a surpassé même la conception de nos plus illustres sçavans : les miroirs ardens d'Archimède nous en ont fourni un exemple (*a*). En mettant sous les yeux du lecteur une esquisse de tous les ouvrages admirables des Anciens en Architecture, & dans l'art de faire la guerre, nous avons aussi donné des preuves qu'ils

Voyez Montucla, Hist. des Mathémat. tom. 1, *pag.* 217 & 218. Les paroles de Wolfius sont ainsi : Euclidis Elementis palmam adhuc meritò tribuendam esse... sed nunquàm hoc fieri potuisse, nisi quædam assumerem demonstratione; quæ essent demonstranda, vel in demonstrando, ac definiendo admitterem, confusè tantummodò percepta.

(*a*) *Part.* 3. *chap.* 8.

n'étoient pas moins habiles dans les arts que dans les ſciences (a); de ſorte qu'il n'eſt aucune partie de nos connoiſſances dans leſquelles les Anciens ne nous aient devancés, ſervi de guide, ou ſurpaſſés.

Récapitulation de la quatrième Partie.

312. Il eſt un autre genre de vérités que je ne mets point au rang des découvertes, parce que les Modernes mêmes ne ſe flattent pas de les avoir trouvées, & qu'ils reconnoiſſent en devoir la connoiſſance à la Religion chrétienne : telles ſont l'exiſtence de Dieu, l'immortalité & la ſpiritualité de l'ame, la création du monde & de la matière, & enfin l'origine du mal. Mais quoique l'on convienne que la Religion chrétienne a beaucoup contribué à perfectionner en nous ces connoiſſances, il n'eſt pas raiſonnable de ſoutenir que les Anciens ne les aient pas eues ; & il me ſemble au contraire avoir démontré qu'ils avoient connu parfaitement ces principaux dogmes. On ne peut pas parler plus noblement & plus ſublimement de Dieu & de

(a) *Part. 3. chap. 9. 10 & 11.*

l'ame, que Platon l'a fait (*a*); & la création de la matière se trouve aussi clairement soutenue dans cet Auteur, & ses sectateurs, que quelque autre part que ce soit (*b*). Il semble que ce soit rendre un mauvais service à la Religion que de recuser des témoignages aussi clairs & aussi solides, que ceux que ces grands philosophes peuvent rendre sur ces vérités, contre quelques personnes, qui avec les plus grands secours pour parvenir au but que tout homme doit se proposer, ferment les yeux à la lumiere qui les environne de toutes parts, & s'aveuglent, pour ainsi dire, afin de ne pas être forcés de voir le grand jour.

Conclusion pour engager à remonter aux sources de la vérité.

513. Or s'il est démontré que les écrits de ces grands maîtres contiennent la plus grande partie de nos connoissances, & que les découvertes les plus célèbres des Modernes y aient pris leur origine, n'est-il pas plus raisonnable que nous allions puiser directement à la source, sans nous en

(*a*) *Part.* 4. *chap.* 1 & 2.
(*b*) *Part.* 4. *chap.* 4.

tenir entièrement aux ruisseaux qui en découlent.

Qu'il ne faut pas cependant négliger l'étude des Modernes.

314. En recommandant l'étude des Anciens, je suis fort éloigné de penser qu'il faille négliger les Modernes. Je crois au contraire qu'il est très-utile d'apporter un esprit attentif à leurs travaux pour observer ce qu'ils ont ajoûté par leurs expériences aux connoissances des Anciens; car il n'est pas douteux que l'on peut tous les *jours* ajoûter aux progrès des connoissances (*a*): c'est pourquoi il est nécessaire de comparer avec attention les Anciens avec les Modernes; parce que l'on peut trouver dans ceux-ci plusieurs choses qui auront été quelquefois omises, ou traitées obscurement par ceux-là; & les travaux des Modernes

(*a*) » Je vois, dit Leibnitz, que quantité d'habiles gens croient qu'il faut abolir la philosophie » des Ecoles, & en substituer une tout autre à sa place; mais après avoir tout pesé, je trouve que la » philosophie des Anciens est solide, & qu'il faut » se servir de celle des Modernes pour l'enrichir & » non pour la détruire. *Leibnitz*, *Miscellan. à Feller*, *p.* 113. *otio Hannov.*

peuvent

peuvent de plus ſervir à remplacer les traités que nous avons perdus des Anciens, & dont les titres qui nous reſtent, ſervent à nous faire comprendre la grandeur de notre perte. Un autre avantage que l'on peut encore tirer de cette comparaiſon, eſt de nous affermir dans nos idées; car, là où les Anciens & les Modernes ſe trouvent d'accord, il eſt tout naturel que leur conſentement unanime doive déterminer notre jugement ſur tel ou tel point; & lors même qu'ils diffèrent entr'eux, la diverſité de leurs raiſons peut répandre des lumieres dans notre eſprit.

315. Enfin libres d'une partialité aveugle à l'égard des uns ou des autres, nous devons penſer que, quelques efforts qui aient été faits pour perfectionner nos connoiſſances, il reſtera toujours à faire à cet égard, pour nous & nos deſcendans. Il n'y a point d'homme qui puiſſe ſuffire ſeul à établir & perfectionner un Art ou une Science (*a*). Après avoir reçu de nos ancê- Sentiment de Sénèque & de Galien ſur ce ſujet.

(*a*) Nemo noſtrûm ſufficit ad artem ſimul & conſtituendam, & abſolvendam; ſed ſatis, ſuperque

tres le résultat de leurs méditations & de leurs recherches, nous ferons toujours beaucoup si nous pouvons y ajoûter quelque chose, & par-là contribuer, autant qu'il est en notre pouvoir, à augmenter les connoissances & les perfectionner. Revêtons-nous aussi des dispositions de Sénèque qui s'exprimoit, à son ordinaire, d'une manière si éloquente sur ce sujet (*a*). » J'ai la plus grande vénération, disoit-il, » pour les inventions des Sages & pour les

---

videri debet, si quæ multorum annorum spatio priores invenerunt, posteri accipientes, atque his addentes aliquid, aliquandò compleant, atque perficiant. *Galenus in Aphorismum* 1. *Hippocratis*.

(*a*) Veneror inventa sapientiæ, inventoresque adire tanquam multorum hæreditatem juvat. *Mihi* ista aquisita, mihi laborata sunt. Sed agamus bonum patrem-familiæ : faciamus ampliora quæ accepimus. Major ista hæreditas à me ad posteros transeat. Multùm adhuc restat operis, multùmque restabit : nec ulli nato post mille sæcula præcludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi. Sed etiamsi omnia à veteribus inventa sunt; hoc semper novum erit, usus, & inventorum ab aliis scientia, & dispositio. *Seneca*, *Epistolâ* 64.

» Inventeurs ; c'eſt un héritage commun
» que chacun peut & doit réclamer ; c'eſt
» à moi qu'elles ſont tranſmiſes, c'eſt pour
» moi qu'elles ont été faites ; mais agiſſons ;
» continue-t-il, en bon pere de famille ;
» améliorons ce que nous avons reçu :
» tranſmettons cet héritage à notre poſté-
» rité en meilleure condition que nos ancê-
» tres ne nous l'ont laiſſé. Il nous reſte
» beaucoup à faire ; il reſtera encore beau-
» coup à faire à nos neveux : les mortels,
» après mille ſiècles, ne manqueront pas
» encore d'occaſions d'ajoûter quelque
» choſe à ce qui leur aura été tranſmis. Et
» quand même tout auroit été trouvé par les
» Anciens, il y aura toujours de nouveau
» *l'uſage* de ces inventions, & la ſcience,
» & l'application des choſes inventées.

Fin de la quatrième & dernière Partie.

De l'Imprimerie de P. AL. LE PRIEUR,
Imprimeur du Roi, rue S. Jacques.

APPROBATION.

J'AI lu, par l'ordre de Monseigneur le Vice-Chancelier, un Manuscrit intitulé : *Recherches sur l'origine des Découvertes attribuées aux Modernes.* L'Auteur a très-bien rempli le but qu'il s'étoit proposé, en prouvant que les Modernes n'ont fait que perfectionner les découvertes des Anciens. Je crois que l'impression de cet Ouvrage sera très-agréable & très-utile au Public. A Paris, ce 28 Août 1765.

PONCET DE LA GRAVE.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra : SALUT. Notre amée la Veuve DUCHESNE, Libraire à Paris, Nous ayant fait remontrer qu'elle desireroit faire imprimer & donner au Public un Ouvrage qui a pour titre : *Recherches sur l'origine des Découvertes attribuées aux*

Modernes, Par M. L. Dutens: s'il nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilége pour ce nécessaires. A ces causes, voulant favorablement traiter l'Exposante, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui semblera, de le vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le temps de douze années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes; Faisons défenses à tous Imprimeurs, Libraires, & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangère dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter, ni contrefaire ledit Ouvrage, ni d'en faire aucun Extrait, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse, & par écrit de ladite Exposante, ou de ceux qui auront droit d'elle, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers à ladite Exposante, ou à ceux qui auront droit d'elle, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'Impression dud. Ouvrage sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caractères, conformément à la feuille imprimée attachée pour modele sous le contre-scel des présentes; que l'Impétrante se conformera aux Réglemens de la Librairie; & notamment à celui du 10 Avril 1725, à peine de déchéance du présent Privilége. Qu'avant de l'exposer en vente, le Manuscrit qui aura servi de Copie à l'impression dudit Ouvrage, sera remis dans le même état

où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier Chancelier de France, le Sieur DE LAMOIGNON, & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle dudit Sieur DE LAMOIGNON, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier, Vice-Chancelier & Garde des Sceaux de France, le Sieur DE MAUPEOU. Le tout à peine de nullité des Présentes; du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ladite Exposante & ses ayant causes, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie des Présentes, qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, soit tenue pour duement signifiée; & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers & Sécretaires, foi soit ajoûtée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent, sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires; Car tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le trentiéme jour du mois de Juillet, l'an de grace mil sept cent soixante-six, & de notre Regne le cinquante-uniéme. Par le Roi en son Conseil.

LEBEGUE.

Registré sur le Registre XVII. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 669. fol. 7. conformément au Réglement de 1723. A Paris, ce 5 Août 1766.

GANEAU, Syndic.